

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-237454  
(P2000-237454A)

(43)公開日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	E 2 C 0 0 1
G 0 6 F 9/00	3 9 0		H 5 D 0 8 2
G 1 0 G 1/00		G 0 6 F 9/00	3 9 0 5 D 3 7 8
G 1 0 H 1/00	1 0 2	G 1 0 G 1/00	9 A 0 0 1
		G 1 0 H 1/00	1 0 2 Z
			審査請求 有 請求項の数18 OL (全34頁)

(21)出願番号 特願平11-37935

(22)出願日 平成11年2月16日(1999.2.16)

(71)出願人 000105637  
コナミ株式会社  
東京都港区虎ノ門四丁目3番1号  
(72)発明者 遠山 素樹  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内  
(72)発明者 沖田 勝典  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内  
(74)代理人 100067828  
弁理士 小谷 悅司 (外2名)

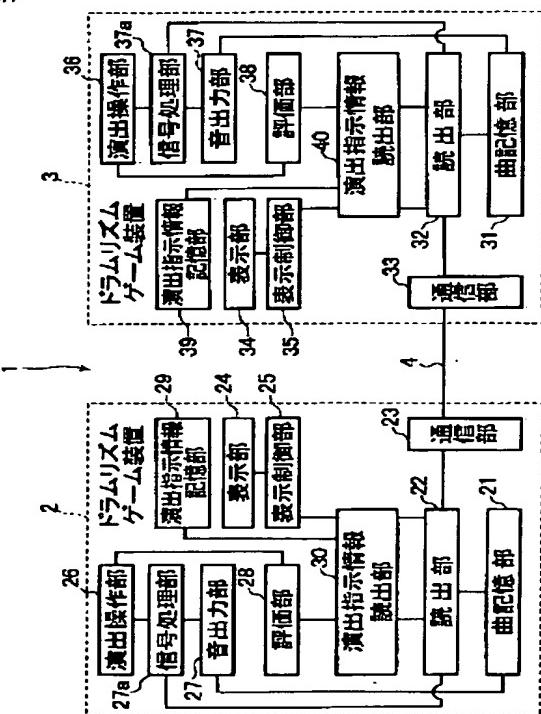
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音楽ゲームシステム、該システムにおける演出指示連動制御方法及び該システムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体

(57)【要約】

【課題】 実際のバンドのように、より実際に近い状態で各楽器のパート毎に複数人でゲームを行う。

【解決手段】 ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3間で演奏進行情報のセクタ番号を伝送することで、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の双方でBGM演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を同期させつつ各演出操作部からそれぞれ演出操作可能としたため、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各演出操作部を例えばパート毎に複数人でいっそう楽しめるゲームを行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、該通信部は前記第1の音楽演出ゲーム装置側に情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に情報受信部が設けられたものであることを特徴とする音楽ゲームシステム。

【請求項 2】 前記第1の音楽演出ゲーム装置は、少なくとも1曲分の演奏情報を記憶する第1側曲記憶手段と、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第1側演出指示情報記憶手段と、前記第1側曲記憶手段から読み出された演奏情報を同期して演奏進行情報を読み出す第1側演奏進行情報読み出手段とを備え、前記通信部は前記読み出された演奏進行情報を前記第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものであることを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 3】 前記第1側演奏進行情報は、前記第1側曲記憶手段内に前記演奏情報を同期付けられて記憶されていることを特徴とする請求項2記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 4】 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて前記第2側演出指示情報記憶手段から演出指示情報を読み出す第2側演出指示情報読み出手段とを備えていることを特徴とする請求項2又は3記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 5】 前記通信部は、さらに演奏情報を第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものであることを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 6】 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報を同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて前記第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読み出手段とを備えたことを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 7】 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置はそれぞれ、主従制御手段と、ゲーム開始意思を検出する検出手段とを備え、前記主従制御手段は、自己の装置が最先にゲーム開始意思を検出してマスタとなったときは、前記通信部に対して情報送信部を駆動可能に制御することを特徴とする請求項6記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 8】 前記第1、第2側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間分ずつ順次の書込領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書込領域を指定する指定情報と対応しているものであることを特徴とする請求項2～7のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 9】 前記第1、第2側演出進行情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書込領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であることを特徴とする請求項8記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 10】 前記第1側演奏進行情報読み出手段は、読み出された前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して前記通信部に導くものであることを特徴とする請求項2～9記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 11】 前記第2側演奏進行情報読み出手段は、前記通信部からの演奏進行情報に対して所定時間分だけ先行した演出指示情報を前記第2側演出指示情報記憶手段から読み出すものであることを特徴とする請求項1, 2, 4または5記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 12】 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置の各演出操作部は異種の演出操作部であることを特徴とする請求項1～11のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 13】 前記第1の演出指示記憶手段は、演奏曲に対応した第1の種類のリズム音を記憶したものであり、前記演出操作部は、前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成され、

前記第2の演出指示記憶手段は、演奏曲に対応した第2の種類のリズム音を記憶したものであり、前記演出操作部は、前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されていることを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項 14】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力すると共に、前記演奏情報を同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出表示指示を与え、その演出表示指示に対してプレーヤーが演出操作部で演出操作した操作内容を出力する第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置間を少なくとも前記演奏進行情報を伝送して前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置を同期させて音楽に対して演出を行う音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

【請求項 15】 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置のうちの一方の音楽演出ゲーム装置からのスタート操作により他の音楽演出ゲーム装置にスタート指令を送信すると共に、他の音楽演出ゲーム装置からのスタート指令を受信するステップと、

前記一方の音楽演出ゲーム装置で前記スタート指令を受けた後に、ディスクから同期情報用のセクタ番号を取得するステップと、

前記取得したセクタ番号を前記一方の音楽演出ゲーム装置から他の音楽演出ゲーム装置に送信するステップと、前記取得したセクタ番号および受信したセクタ番号の何れかに基づいて音楽に対して演出を行うステップとを有したことと特徴とする請求項14記載の音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

【請求項16】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力すると共に、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出表示指示を与え、その演出表示指示に対してプレーヤーが演出操作部で演出操作した操作内容を出力する第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置間を少なくとも前記演奏進行情報を伝送して前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置を同期させて音楽に対して演出を行う音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

【請求項17】 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置のうちの一方の音楽演出ゲーム装置からのスタート操作により他の音楽演出ゲーム装置にスタート指令を送信すると共に、他の音楽演出ゲーム装置からのスタート指令を受信するステップと、前記一方の音楽演出ゲーム装置で前記スタート指令を受けた後に、ディスクから同期情報用のセクタ番号を取得するステップと、

前記取得したセクタ番号を前記一方の音楽演出ゲーム装置から他の音楽演出ゲーム装置に送信するステップと、前記取得したセクタ番号および受信したセクタ番号の何れかに基づいて音楽に対して演出を行うステップとを有した、音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した請求項16記載の可読記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、音楽の例えればリズム合わせなど音楽に対して演出を行う音楽演出ゲーム装置を用いた音楽ゲームシステムおよびこの音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法、この音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来、BGM (Back Ground Music) に音をリズム的に合わせたり、1フレーズ程度の短い演奏を加えて演出するゲームシステムがある。

【0003】 また、心電図状のリズムを見てリズム合わせを行う心電図状のリズムを生成するギターゲーム器（特表平8-510849号公報参照）が提案されている。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記従来のギターゲーム器のリズム合わせでは1つの楽器に対して操作するものであったが、例えばギターなどの複数の弦楽器およびドラムなどの複数の打楽器など種類の異なる複数の楽器に対してリズム合わせゲームを行うものではなく、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各楽器のパート毎に複数人でゲームを行うものではなかった。

10 【0005】 本発明は、上記従来の問題を解決するもので、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各楽器のパート毎に複数人でゲームを行うことができる音楽ゲームシステムおよび音楽ゲーム方法、その可読記録媒体を提供することを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明の音楽ゲームシステムは、演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、この演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、この通信部は第1の音楽演出ゲーム装置側に情報送信部が設けられ、第2の音楽演出ゲーム装置側に情報受信部が設けられたものであることを特徴とするものである。

30 【0007】 上記構成により、第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で演奏進行情報を伝送することで第1、第2の音楽演出ゲーム装置を同期させつつ各演出操作部からそれぞれ演出操作可能としたので、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各演出操作部を例えばパート毎に複数人でゲームを行うことが可能となる。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明に係る音楽ゲームシステムの実施形態について図面を参照しながら説明する。

40 【0009】 図1は、本発明の一実施形態におけるリズムゲームシステムの構成を示すブロック図である。図1において、音楽ゲームシステムとしてのリズムゲームシステム1は、ドラムリズムゲーム装置2と、ギターリズムゲーム装置3と、これらのドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3間に介装され情報通信のための伝送手段としての伝送ケーブル4とを備えており、この伝送ケーブル4を介して後述するセクタ番号などの演奏進行情報を、図6で後述する送受信手段92、111を用いてドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3間でデータ通信して、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の双方でBG

M演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を同期させつつ、ドラムリズムゲーム装置2によるドラムリズムとギターリズムゲーム装置3によるギターリズムとの異なる種類の模擬楽器音を音声出力してリズム合せゲームを進行させることができるようになっている。

【0010】ドラムリズムゲーム装置2は、少なくとも1曲分のBGM演奏曲（演奏情報）を記憶する曲記憶部21と、曲記憶部21からセクタ番号（同期情報）を読み出す読出部22と、読み出されたセクタ番号を外部に伝送ケーブル4を介して伝送すると共に、外部伝送されてきたセクタ番号を受信する通信部23と、画像表示する表示部24と、表示部24に対して、BGM演奏曲と同期したセクタ番号に基づいてプレーヤーに演出指示を与えるための画像を表示させる表示制御部25と、表示部24の表示画面上の演出指示に対してプレーヤーが操作するための複数の打楽器（ドラムやシンバルなど）に模した演出操作部26と、この演出操作部26からの入力操作を音声出力用に信号処理する信号処理部27aと、曲記憶部21のBGM演奏曲を音声出力すると共に、演出操作部26からの演出操作に対応した音を音声出力する音出力部27と、演出操作部26からの入力操作タイミングを、後述するプレイヤーへの視覚的な表示（後述するノーツ表示）と比較してそのずれ量から評価する評価手段28と、プレイヤーへの視覚的な演出指示を行う演出指示情報をセクタ番号と対応して読み出し可能に記憶する演出指示記憶手段29と、セクタ番号に基づいて演出指示情報記憶手段29から演出指示情報を読み出す演出指示情報読出部30とを備えている。

【0011】また同様に、ギターリズムゲーム装置3は、少なくとも1曲分のBGM演奏曲（演奏情報）を記憶する曲記憶部31と、曲記憶部31からセクタ番号（同期情報）を読み出す読出部32と、読み出されたセクタ番号を外部に伝送ケーブル4を介して伝送すると共に、外部伝送されてきたセクタ番号を受信する通信部33と、画像表示する表示部34と、表示部34に出力し、表示部34に対して、BGM演奏曲と同期したセクタ番号に基づいてプレーヤーに演出指示（表示ガイド）を与えるための画像を表示させる表示制御部35と、表示部34の表示画面上の演出指示に対してプレーヤーが操作するためのギターを模した演出操作部36と、この演出操作部36からの入力操作を音声出力用に信号処理する信号処理部27aと、曲記憶部21のBGM演奏曲を音声出力すると共に、演出操作部26からの演出操作を音声出力する音出力部37と、演出操作部36からの入力操作タイミングを、後述するプレイヤーへの視覚的な演出表示指示と比較してそのずれ量から評価する評価手段38と、プレイヤーへの視覚的な演出指示を行う演出指示情報をセクタ番号と対応して読み出し可能に記憶する演出指示記憶手段39と、セクタ番号に基づいて演出指示情報記憶手段39から演出指示情報を読み出す演

出指示情報読出部40とを備えている。

【0012】ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3はそれぞれ、図示しないが、コインを先に投入したことを検出し、コインを先に投入した方のゲーム装置側をマスタ側ゲーム装置とし、コインを後から投入した方のゲーム装置側をスレーブ側ゲーム装置とする主従制御手段が設けられている。主従制御手段は、マスタ側ゲーム装置において、読出部22または32でセクタ番号が順次読み出され、この読み出されたセクタ番号に対して所定時間分（通信部23、33の送受信時などによる時間遅れ分）だけ先行したセクタ番号として通信部23または33に出力制御が為されるようになっている。また、主従制御手段は、スレーブ側ゲーム装置において、通信部23または33で受信され、遅れ時間分だけ先行したセクタ番号（同期情報）に基づいて表示制御部25または35および評価部28または38による制御が為されるようになっている。なお、セクタ番号は、曲記憶部21、31内にBGM演奏曲と同期付けられて記憶されている。このセクタ番号は、BGM演奏曲を所定時間単位で記憶するためのCDなどの光ディスク（または磁気ディスク）の書込位置情報である。

【0013】一方、BGM演奏曲は、例えばドラムゲームやギターゲーム用の演奏曲となっており、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の何れか一方のマスタ側ゲーム装置でBGM演奏曲を音声出力させ、また、ドラムリズムはドラムリズムゲーム装置2の音出力部27側で、ギターリズムはギターリズムゲーム装置3の音出力部37側でそれぞれ音声出力させるようになっている。もちろん、これらのドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3はそれぞれ単独でリズム合わせゲームを楽しむことができるが、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3を伝送ケーブル4を介して同期連携させて2台でリズム合わせゲームを同時に楽しむことができるようになっている。この場合には、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3でコンビモード（2台モード）を選択し、先にコインを投入した側のマスタ側ゲーム装置からのみBGM演奏曲が音声出力されるように制御が為される構成となっている。

【0014】ここで、以下にドラムリズムゲーム装置2の一具体例についてさらに詳細に説明する。図2は図1のドラムリズムゲーム装置2の一例を示す外観斜視図である。図2において、ドラムリズムゲーム装置41は、筐体正面上部の中央位置に、リズムゲームに関わる各種画像出力用のテレビジョンモニタ42（以下モニタ42という）が配設されている。また、モニタ42の左右両側にはそれぞれ、プレイヤの打撃入力指示による楽器音をバックグラウンドミュージックと共に音声出力する音源用フルレンジのスピーカ43がそれぞれ配設され、筐体正面下部の中央位置に重低音用のウーハスピーカ44が

配設されている。さらに、モニタ42の上部の筐体左右位置には、演奏曲に対する点滅などで演出効果を出すためのハロゲンランプ45が配設されている。

【0015】また、モニタ42の下部は、筐体正面が手前側に低くなるように斜めに傾斜して複数の模擬打楽器の配設エリア46となっており、その傾斜した手前側から奥側中央位置にそれぞれ音色の異なる打楽器を模したドラムパッド47, 48, 49がL字状（本実施形態ではL字状に位置させており、各ドラムパッド47, 48, 49は左右に移動可）に配設されているとともに、そのドラムパッド47の更に左側と奥右側のドラムパッド49の上方側とに、音色の異なるシンバルなどの打楽器を模したドラムパッド50, 51がそれぞれ配設されている。さらに、筐体正面最下部の中央手前位置に、ベースドラムなどの模擬打楽器のリズム入力検出手段としてのフットペダル52が設けられている。

【0016】さらに、ドラムリズムゲーム装置41の模擬打楽器の配設エリア46の右側に決定／スタートボタン53と、その両側に選択ボタン54, 55とが配設され、これらのボタン配設位置から下方にはコイン投入口56が配設されている。

【0017】これらのドラムパッド47～51の内部構造について説明する。ドラムパッド47～49は外形平面視が円形であるが、外形平面視が図3（a）に示すような略半円形のものでも同様であり、この場合の内部構造について説明する。

【0018】図3（a）のAA断面の図3（b）に示すように、ドラムパッドのラバーパッド61の略中央位置の裏側にはインナー板金62が設けられ、インナー板金62の裏側に衝撃センサ63が設けられている。打撃を検出するリズム入力検出手段としての衝撃センサ63は音響センサを構成しており、ストックによるラバーパッド61表面の打撃をその打撃操作タイミングで検出し、その検出信号によって制御基板64上の制御回路を介してLED（発光ダイオード）65を一瞬発光させるよう制御が為されると共に、その検出信号がその打撃操作タイミングで外部に取り出されるようになっている。制御基板64は基板ケース66内に収容され、基板ケース66は透明のアクリル板67を取り付けられている。アクリル板67は、図3（a）に示すラバーパッド61よりも一回り大きくその周囲に沿って鉛錆状に縁取りされるように設けられている。アクリル板67は、制御基板64上で環状に配置されたLED65に対して対向配置して設けられ、LED65による発光がアクリル板67内を通過してラバーパッド61の周囲を光らせ得るようになっている。

【0019】フットペダル52の内部構造について説明する。図4および図5において、フットペダル52は、軸71を回動中心として上下に搖動自在に一端側が軸支されたペダル72と、ペダル72の軸71側とは反対側

の先端部に係止されてペダル72を上側に付勢する弾性部材73と、弾性部材73によって付勢されたペダル72の回動を制限するストッパー部材74と、ペダル72の踏み込みを検出するためのスイッチ75と、ペダル72の付勢力に抗して回動時（踏み込み時で2点鎖線で示す）にスイッチ75の操作片に当接して移動させ、スイッチ75をオンオフ制御するアクチュエータ76とを有している。

【0020】このように、ドラムパッド7～11とベースドラム用のフットペダル12のドラムセットに対し、1人のプレイヤーが両手でスティックを持ってリズムに合わせて両手と右足を駆使して立ちプレイさせる構成となっている。座りプレイの場合には、椅子を用意して座った姿勢でドラムセットの高さが良好になるように上下位置と傾斜角度が調整できるようになっている。つまり、傾斜した模擬打楽器の配設エリア6を構成するドラムパッド7～9, 10, 11を取り付けた枠部材17は奥側で軸支されると共に所定上下範囲で上下移動自在に構成されていると共に、配設エリア6の手前への傾斜の調整が可能になっている。

【0021】図6は図1のドラムリズムゲーム装置2のハード構成例を示すブロック図である。図6において、ドラムリズムゲーム装置41のハード構成は、PCMデータ記憶部81と、各種データを読み出し書き込み可能なメインRAM82と、PCMデータ記憶部81に接続されPCMデータ記憶部81から後述する一音毎に記録された発音データを取り出して発音制御を行うサウンドプロセッサ83と、サウンドプロセッサ83に接続されサウンドプロセッサ83からの後述する発音データとCD-ROM84からのBGMデータとを混合して音発生手段としてのスピーカ43, 44に出力する混合器85と、モニタ42用の画像データが記憶されたグラフィックRAM86と、モニタ42に接続され、グラフィックRAM86内の画像データを取り出してモニタ42に表示制御するグラフィックコントローラー87と、リズム入力検出手段88およびCD-ROM84からの入力信号を受けるインターフェイス89と、ランプ5に接続され、ランプ45を点灯駆動するランプ駆動部90と、各部を制御するCPU（Central Processing Unit：中央演算処理装置）91と、CPU91に接続され、CPU91によってCD-ROM84からのBGMデータの後述するセクタ番号を送受信可能な送受信手段92とを有している。なお、図1と図6との関連について説明すると、CD-ROM84は曲記憶部21を構成し、インターフェイス89およびCPU91で読出部22を構成し、CPU91および送受信手段92は通信部23を構成し、モニタ42は表示部24を構成し、CPU91、グラフィックRAM86およびグラフィックコントローラー87は表示制御部25を構成し、ドラムパッド47～51およびリズム入力検出手段88とフットペダル50

2とは演出操作部26を構成し、スピーカー43、44および混合器85は音出力部27を構成し、CPU91およびメインRAM82は評価部28および主従制御部(図示せず)を構成している。また、サウンドプロセッサ83、CPU91およびメインRAM82は信号処理部27aを構成し、グラフィックRAM86は演出指示情報記憶手段29を構成し、グラフィックコントローラー87、CPU91およびメインRAM82は演出指示情報読み出部30を構成している。

【0022】PCMデータ記憶部81は、複数種類の音データ(音色の異なる音データや複数の音データなど)を音の種類に対応させて記憶している。このような演奏曲に対する音データは、PCMデータ記憶部81には全プレイレベルで12~15曲が記憶されている。また、この音データに関連して、セクタ番号、発音長さなどを示す情報がPCMデータ記憶部81に記憶されている。また、グラフィックRAM86は、図7および図8のゲーム画面のノーツ表示93に示すように、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対して、そのリズム音(リズム音に対応したノーツバー94)を時間方向Cに所定間隔(一音毎に異なっていてもよく同じでもよい)で分割すると共に、同じ時間軸上において複数種類(本実施形態では模擬打楽器の種類が6種類)の一連のリズム音に振り分けて構築された一連のリズム音をそれぞれ各一音毎に音データとして記憶している。

【0023】また、記録媒体としてのCD-ROM84は、演奏曲のBGMデータが記憶され、さらに、演奏曲の一音毎の選択発音データ(ドラムパッドの種類)とその出力タイミングデータ(音番号)を記憶し、これらとの後述する一致度に応じた得点データが記憶されると共に、リズムゲームの制御プログラムやオペレーティングシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMなどがプラスチックケースに収納された、いわゆるROMカセットで構成されている。記録媒体は、CD-ROM85に代えて、光ディスクやフレキシブルディスクなどで構成してもよい。

【0024】さらに、グラフィックRAM86はPCMデータ記憶部81と同様に、模擬打楽器の種類によるリズム打撃入力を視覚的にガイドするリズム打撃入力の表示指示を行う例えば図7、8に示すようなノーツ画面93のためのデータを記憶している。つまり、ノーツ画面93とは、図7、8に示すように、各演奏曲(BGM)に対応したリズム音毎の操作タイミング要素を示すノーツバー94で表示して、一連のリズム音を示す一連のノーツバー94を縦方向に配列し、リズム音毎のノーツバーが各演奏曲の進行に伴って下方向に順次移動しつつ横方向の基準線に至ったタイミングをプレイヤーが操作するべき操作タイミングとして表示指示するようになっている。このような縦方向に配列された操作タイミングの表示指示は模擬打楽器の種類毎に横方向に並べて表示さ

れ、その縦配列の底部にそれに対応した模擬打楽器のマーク98が表示されるようになっている。一連のリズム音の縦配列、即ち模擬打楽器のマーク配列は、実際のリズムゲーム装置1の各ドラムパッド47~51の配列と一致させている。また、グラフィックRAM86は、ノーツ画面93のデータの他にも、以下に示すような各ゲーム状況に応じた画面(例えば図7~図16参照)およびそれに関わる各種データを記憶している。

【0025】CPU91は、CD-ROM85内のプログラムデータおよびそれに関わるデータ(得点データ、選択発音データ、出力タイミングデータほか)を、図示しない読み取装置によって起動時などにCD-ROM85から読み取らせて、メインRAM82内に書き込ませて用いるようになっている。

【0026】また、CPU91は、制御プログラムに基づいて、グラフィックコントローラー87を制御してグラフィックRAM86から必要な画像データ(モードセレクト画面)を抽出してモニタ42に表示させつつ、プレイヤーが選択ボタン54、55によって選択して決定/スタートボタン53によって決定することで難易度別モード選択処理およびステージ選択処理を行うようになっている。プレイヤーの選択ボタン54、55による指示命令に基づいて図10~図12に示すようなモードセレクト画面や、図13、図14に示すようなサウンドセレクト画面を表示させるようになっている。なお、難易度別モード選択処理については、本実施形態では、前述したように選択ボタン54、55および決定/スタートボタン53を用いることにすると、これに限らず、プレイヤーのドラムパッド47~49への打撃によって難易度別モードを選択してその選択モードをフットペダル52で決定するようにしてもよい。例えば図10のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド7への打撃によってノーマルモードが選択された場合、図11のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド8への打撃によってプラクティスマードが選択された場合、図12のモードセレクト画面はスティックのドラムパッド9への打撃によってリアルモードが選択された場合となる。

【0027】難易度別モード選択処理において、初級のプラクティスマード、中級のノーマルモード、上級のリアルモード、最上級のエキスパートリアルモードの4種類を用意している。プラクティスマードやノーマルモードでは、基本的に両手のみ、または右足と左手(または右手)の組み合わせなど手足を限定して行い、初級の性質上同じようなリズムの繰り返しが多くなるようにし、時折登場するフェイント的なリズムやフレーズの複雑化でゲーム性を追及するように設定がなされている。また、リアルモードおよびエキスパートリアルモードでは、少なくとも両手を駆使したテンポの早い上級者用のスティックさばきを必要とし、上級者のマニア層に対して攻略しがいのあるゲーム性を追及するように設定がな

されている。特に、エキスパートリアルモードでは、ドラムパッドへの打撃に強弱を必要としている。つまり、リズムゲームにおける判定評価が、ドラムパッドへの単なる打撃操作タイミングだけではなくではなく、打撃操作の強弱をも判定評価に含まれるようになっている。

【0028】また、ステージ選択処理では、モニタ42上に図13、図14に示すようなサウンドセレクト画面が表示され、プレイヤが選択ボタン54、55によって演奏曲を選択して決定／スタートボタン53によってその表示画面上にタイトルが表示された選択曲で決定するようになっている。また、モニタ42上に演奏曲の難易度に対応した音符記号が横に複数並んで表示されるようになっている。選択ボタン54を1回押す毎に次の演奏曲に対応したタイトルがモニタ42上に表示されるようになっている。また、選択ボタン55を1回押す毎に選択ボタン54の場合とは逆方向（右側の方向）に移動するようになっている。例えば図13に示すモニタ42の画面の標題部分には、演奏曲名のタイトル「I THINK ABOUT YOU」が表示されてそれが選択されている状態を示している。選択曲がこれでよい場合には、表示画面上の操作ガイドにしたがって決定／スタートボタン53を押してその演奏曲で決定すればよい。

【0029】また、CPU91は、制御プログラムの発音出力制御手順に従って、ドラムパッド47～51およびベースドラム用のフットペダル52で入力検出されて入力指示された模擬打楽器の種類に応じた音データが所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、少なくとも判断手段が肯定した状態（前記所定間隔内に打撃またはペダル操作タイミングとして指示）において、模擬打楽器のドラムパッド47～51およびフットペダル52の種類およびその出力タイミング（音番号）に応じてサウンドプロセッサ83でPCMデータ記憶部81から演奏曲の一の発音データを取り出して混合器85に出力し、混合器85で一の発音データとCD-ROM84からのBGMデータとを混合してスピーカー43、44から発音出力を行わせる音出力制御手段とを有し、制御プログラムのノーツ表示制御手順に従って、ノーツ画面93のデータを、演奏曲の時系列のながれに応じて更新すると共に、模擬打楽器へのスティックの打撃またはペダル操作による後述する「Perfect」など一致度の段階やミス入力の有無などをモニタ42上に表示制御する表示制御手段と、制御プログラムのリズム入力操作評価手順に従って、模擬打楽器への打撃またはペダル操作のタイミングを演奏曲の発音データおよび出力タイミングデータと比較して後述する一致度に応じた得点データからリズム入力を評価して点数加算するリズム入力操作評価手段とを有している。音出力制御手段は後述するずれ量検出手段と発音制御手段とを有している。

【0030】これらの音出力制御処理および表示制御処

理について詳細に説明する。CPU91はインターフェイス89を介してCD-ROM84からセクタ番号を取得し、その取得したCDセクタ番号に基づいてグラフィックコントローラ87を制御してグラフィック記憶手段であるグラフィックRAM86から画像データを読み込んで次のノーツ表示93に更新し、その更新したノーツ表示93を図7または図8に示すようにモニタ42上に表示する。つまり、プログラム中で毎割込みCDのヘッドがさしているセクタ番号を取得し、そのセクタ番号の時間値に応じて図7または図8のノーツ表示53を下側に移動させて基準線95に至ったノーツバー94（模擬打楽器のドラムパッド47～51およびフットペダル52毎のノーツバー94）をプレイヤがスティックで打撃またはペダル操作をするように音入力表示指示を行う構成である。

【0031】このように、プレイヤは、例えば図6または図7のモニタ42上の左側のノーツ表示93を確認しつつ、BGMに合わせて、左手と右手でスティックを模擬打楽器のドラムパッド47～51およびフットペダル52に対して打撃またはペダル操作をしてCPU91に指令信号を入力するようしている。このとき、CPU91は所定のタイミング期間内に指令信号の入力があった時点でテーブルの時系列データとの一致度を求めるようになっている。

【0032】この一致度（一致量）とは、打撃またはペダル操作された模擬打楽器のドラムパッド47～51およびフットペダル52への入力指示タイミングとノーツ表示された表示指示タイミングとの一致の度合いである。例えば、この音出力は、スティックの打撃またはペダル操作時に取得したセクタ番号と、対応する時系列データとのセクタ番号が一定間隔以内に入っているかつ同じ一致量テーブルの模擬打楽器（ドラムパッド47～51およびフットペダル52）の種類が入力指示されていれば、同じ一致量テーブル内の音番号に対応する音データをその発音長さ分だけ発音させるようになっている。その一定間隔以内が、図17に示すように、ノーツ表示93のノーツバー94に対応した発音長さと略同じ時間幅Pe内であれば「パーフェクト」、時間幅Peの前後に設定された時間幅Gr内であれば「グレイト」、時間幅Grの前後に設定された時間幅Go内であれば「グッド」、時間幅Goの前後に設定された時間幅Po内であれば「プラー」の一一致度の複数段階の評価レベル（本実施形態では4段階評価）を設定している。この評価レベルの優劣は各ノーツを表すグラフィックの変化や、評価を表す文字の一定時間表示をすることでプレイヤに提示する。また、この「プラー」の後側の時間幅は他の時間幅（「パーフェクト」、「グレイト」および「グッド」の設定時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっており、また、ペダル操作の時間幅は他の時間幅（打撃操作の時間幅）に比べて時間的に多少長い目にとっている。

その他、ノーツバー94に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したとき、つまり、入力指示が一定間隔以内に入っていないときミス「M i s s」となり、時間幅P<sub>o</sub>の外側のフリーゾーン（ノーツバー94が存在せず16音符毎に時間分割されたライン間エリア）を打撃したときは無判定となるようにしている。このフリーゾーンでは、アドリブ的に打撃入力してもリズム音が出力しないようにしてもらいたいが、本実施形態では操作タイミングがずれていることを報知するための警告音（はずれ音）を出力させるようにしている。このように、一致度のずれが大きい場合には警告音（はずれ音）を鳴らし、そうでなければ、通常の音コードを鳴らすようにしている。また、警告音（はずれ音）は通常の適当な音コードを組み合わせて違和感のない音が曲やモード毎にプリセットされている。

【0033】これらの「パーカクト」および「グレイト」の時間内に打撃またはペダル操作があった場合には図7および図8のように祝福を示す花火97がノーツ表示画面に表示されると共にハロゲンランプ45も点滅させ、一致度の段階を示す「P e r f e c t」や「G r e a t」の文字が模擬楽器の縦ラインに表示され、かつその模擬楽器のマーク98が光るようになっている。

【0034】このとき、基準線95に到達したノーツバー94aのように、打撃またはペダル操作の瞬間だけノーツバー94a自体が強く点灯する。また、「グッド」および「プラー」の設定時間幅内に打撃またはペダル操作があった場合には、「G o o d」や「P o o r」の文字が、操作があった各模擬楽器毎のノーツ表示93における縦方向表示エリアに表示され、かつ「G o o d」や「P o o r」の模擬楽器のマーク98周囲だけが光るようになっている。さらに、打撃またはペダル操作時が一定間隔以内に入っていても模擬楽器の種類が違う場合には発音させず、それに関連した表示もない。このときのモニタ42への表示も図15のように模擬楽器の縦ラインにおいて失敗を示す「M I S S」表示となるようにしている。このようにして、プレイヤーが、ステイックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングで模擬楽器を選択した音を、CPU91がサウンドプロセッサー83を制御してPCMデータ記憶手段41から音データを取得し、スピーカー43, 44を介して発音させるようになっている。

【0035】また、ペダル操作の表示指示の縦ラインは白く発光させており、しかもペダル操作の縦ラインは略中央に位置しているため、他のドラムパッドに対する認性も格段によくなるようにしている。

【0036】リズム入力操作評価処理について詳細に説明する。CPU91は、制御プログラムのリズム入力操作評価手順およびゲームデータに従って、ステイックで模擬楽器を打撃またはペダル操作した入力指示タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段

階）、このときの模擬打楽器の種類間違い、連続した一連の操作入力が一致度の所定の各段階（「パーカクト」および「グレイト」の時間幅内に操作入力が連続してあった場合にはボーナスポイントが設定されている）かどうか、所定のタイミング期間内にあるべき指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて得点テーブルから得点を抽出してスコア計算するようになっている。例えば指示信号の操作タイミングがノーツ表示93のノーツバー94に対して同じ時間幅P<sub>e</sub>内にあれば「パーカクト」で+2、時間幅G<sub>r</sub>内にあれば「グレイト」で+1、時間幅G<sub>o</sub>内にあれば「グッド」で±0、時間幅P<sub>o</sub>内にあれば「プラー」で-5、その他、ノーツバー94に対して打撃またはペダル操作せずに見逃したときミス「M i s s」で-10などとしている。一致度がこれ以上にずれているときは、判定をノーカウントとする。

【0037】また、CPU91は、プレイヤーの模擬打楽器への操作タイミングが「プラー」の時間幅以内にあるか「ミス」した場合にはゲージ量を減らせ、その操作タイミングが「パーカクト」および「グレイト」の時間幅以内にある場合にはゲージ量を増加させるように累計計算が為されるようになっている。ゲージ量計算結果およびスコア計算結果に基づいて、計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM82に更新記憶すると共に、計算したゲージ量に応じて所定方向における長さを、図7および図8のようにモニタ2上に横方向の棒グラフ96として変化させて表示するようになっている。CPU52はグラフィックコントローラー87を制御して、更新されたゲージ量がなくなると、モニタ42に「Game Over」などの表示を行わせてリズムゲームを強制的に終了させ、例えば図16に示すような成績表示画面をモニタ42に表示させるようになっている。

【0038】次に、ここで、以下にギターリズムゲーム装置3の一具体例についてさらに詳細に説明する。

【0039】図18は、図1のギターリズムゲーム装置3の一例を示す外観斜視図である。図18において、ギターリズムゲーム装置3は、筐体正面の上部が多少の角度が付けられており、その傾斜面中央位置に、リズムゲームに関わる各種画像出力用のモニタ102が配設されている。また、モニタ102の下部手前側には、スタートボタン103が左右にそれぞれ配設され、その下方に左右2つのコイン投入口104が配設されている。さらに、モニタ102の左右両側にそれぞれ、プレイヤーが発音操作のリズム入力をを行う図1の演出操作部36としての模擬楽器である模擬ギター105が載置されている。さらに、モニタ102の上部の筐体上に、演奏曲に対する演出効果を出すためのハロゲンランプ106が配設されている。

【0040】このように、模擬ギター105が2つ並設されており、プレイヤー2人がそれぞれ各模擬ギター1

05を入力操作してリズム合わせゲームを行うこともできるし、また、プレイヤー1人が模擬ギター105を操作してリズム合わせゲームを行うこともできるようになっている。1人プレイと2人プレイとは左右の両コイン投入口104に各所定金額を投入するか、または、何れかに所定金額を投入するかによって決定されるようになっている。

【0041】図19は図18の模擬ギター105の構成図であり、図20は図19のネック部分の拡大図である。図19および図20において、模擬ギター105は、演奏曲の複数のリズム音から演奏曲の経時的な流れに沿った一音毎のリズム音の種類を選択するリズム音選択手段（補助操作部材）としての3つのネックボタンR, G, Bと、これらのネックボタンR, G, Bのうち少なくとも一のネックボタンの選択操作による出力発音指示信号の出力タイミングを決定する出力タイミング決定手段（音発生指示部材）としてのピッキング入力手段107と、ピッキング入力手段107の下方に配設され、エコーモード（略同じ種類の音がずれて出力される）やコーラスマード（異なる種類の音が略同時に出力される）などの付加モード切換用のロータリースイッチ108とを有している。これらのネックボタンR, G, Bはギターコード音などの入力用の左手用入力手段であり、ピッキング入力手段106はギターピッキング入力用の右手用入力手段であって、これらの左手用および右用は左右逆であってもよい。

【0042】図21～図25は図19の模擬ギター105に取り付けられたピッキング入力手段107の構成図である。図21～図25において、ピッキング入力手段107は、リブ状片721の先端部が所定角度範囲で軸171を中心に回動自在に長手方向に軸支されたピッキングブレード172と、ピッキングブレード172の底部に配設され、そのリブ状片721の先端部が外方を向くように自動復帰自在に付勢する付勢手段としての弾性部材173と、このピッキングブレード172の回動を検出する振動検出手段としての回動検出手段174と、模擬ギター105の本体への取付穴175が配設された取付板176とを有しており、この回動検出手段174によるピッキングブレード172の最初の回動検出手段タイミングを発音指示タイミングとして発音指示信号を出力するようにしている。

【0043】この弾性部材173は圧縮ばねであってもよく、ゴムなどの弾性材であってもよい。ここでは、弾性部材173は4角に配設されてピッキングブレード172の底部を均等に押圧してバランスを保っている。リブ状片721を図25の仮想線Aに示すように下方に働くと、下側の2個の弾性部材173が圧縮され、上側の2個の弾性部材173は伸びて、ピッキングブレード172への付勢力はリブ状片721を図25の仮想線Bに示すように上側に揺動させるように働く。

【0044】また、回動検出手段174は、図5に示すように、取付板176に保持部材177を介して取り付けられ、互いに対向配設された素子取付部材741と、これらの各素子取付部材741に発光側と受光側が対向して配設された透過型フォトセンサ742と、発光側と受光側の間を移動自在な遮光片743とを有しており、ピッキングブレード172の静止状態では遮光片743でフォトセンサ742を遮光してフォトセンサ742はオフ状態にあり、リブ状片721へのピッキング時に、ピッキングブレード172の揺動に伴って遮光片743が移動してフォトセンサ742をオフさせるタイミングで発音指示信号を出力させるようになっている。この発音指示信号の出力タイミングは、フォトセンサ742がオンになった後の最初のオフ時から所定の間隔である。これは、よりリアルさをかもしだすために実際にギター弦が弾かれて発音する時の状態に近いようになっている。

【0045】図26は図1のギターリズムゲーム装置3のハード構成例を示すブロック図である。図26において、ギターリズムゲーム装置110のハード構成は、PCMデータ記憶部112と、各種データを読み出し書き込み可能なメインRAM113と、PCMデータ記憶部112に接続されPCMデータ記憶部112から後述する一音毎に記録された発音データを取り出して発音制御を行うサウンドプロセッサ114と、サウンドプロセッサ114に接続されサウンドプロセッサ114からの後述する発音データとCD-ROM115からのBGMデータとを混合して音発生手段としてのスピーカ116に出力する混合器117と、モニタ102用の画像データが記憶されたリズム音記憶手段としてのグラフィック記憶手段としてのグラフィックRAM118と、モニタ102に接続され、グラフィックRAM118内の画像データを取り出してモニタ102に表示制御するグラフィックコントローラー119と、模擬ギター105およびCD-ROM115からの入力信号を受けるインターフェイス120と、ハロゲンランプ106に接続され、ハロゲンランプ106を点灯駆動するランプ駆動部121と、各部を制御するCPU(Central Processing Unit: 中央演算処理装置)122と、CPU122に接続され、CPU122によってCD-ROM115からのBGMデータの後述するセクタ番号を送受信可能な送受信手段111とを有している。なお、図1と図26との関連について説明すると、CD-ROM115は曲記憶部31を構成し、インターフェイス120およびCPU122で読み出部32を構成し、CPU122および送受信手段111は通信部33を構成し、モニタ102は表示部34を構成し、CPU122、グラフィックRAM118およびグラフィックコントローラー119は表示制御部35を構成し、模擬ギター105は演出操作部3

6を構成し、スピーカー116および混合器117は音出力部37を構成し、CPU122およびメインRAM113は評価部38および主従制御部（図示せず）を構成している。

【0046】PCMデータ記憶部112は、BGM演奏曲に対する時系列発音データ（音データの種類；ボタンR, G, Bで選択する種類）を一音毎に記憶している。このようなBGM演奏曲に対する時系列発音データは、PCMデータ記憶部112にプレイレベル毎に複数曲が記憶されている。この時系列発音データは、セクタ番号、音番号（演奏曲毎に時系列にならんだ一連の各音に対する連続番号）、発音長さ、ネックボタンの種類

（R, G, B）を示す情報を有している。また、グラフィックRAM118は、図29のノーツ表示131に示すように、少なくともリズム音を含んで構成された演奏曲に対して、そのリズム音（リズム音に対応したノーツバー34）を時間方向Cに所定間隔（一音毎に異なっていてもよく同じでもよい）で分割すると共に、同じ時間軸上において3種類（R, G, B）の一連のリズム音に振り分けて構築された一連のリズム音をそれぞれ各一音毎に音データとして記憶している。

【0047】また、記録媒体としてのCD-ROM15は、演奏曲のBGMデータが記憶され、さらに、演奏曲の一音毎の選択発音データ（ボタンの種類）とその出力タイミングデータ（音番号）を記憶し、これらの一致度に応じた得点データが記憶されると共に、リズムゲームの制御プログラムやオペレーティングシステムなどのプログラムデータが記憶されたROMなどがプラスチックケースに収納された、いわゆるROMカセットで構成されている。記録媒体は、CD-ROM15に代えて、光ディスクやフレキシブルディスクなどで構成してもよい。

【0048】さらに、グラフィックRAM118は、模擬ギター105によるリズム入力操作を視覚的にガイドするリズム入力操作のノーツ画面データなど、以下に示すような各ゲーム状況に応じた画面（図27～図33参照）およびそれに関わるデータを記憶している。

【0049】CPU122は、CD-ROM115内のプログラムデータおよびそれに関わるデータ（得点データ、選択発生音データ、出力タイミングデータほか）を、図示しない読み取装置によってCD-ROM115から読み取らせて、メインRAM113内に書き込ませて用いるようになっている。

【0050】また、CPU122は、制御プログラムに基づいて、ステージ選択の処理状況に応じてグラフィックコントローラー119を制御してグラフィックRAM118から必要な画像データを抽出してモニタ102に表示しつつ、模擬ギター105のネックボタンR, G, Bとスタートボタン103による操作でゲームステージ選択処理を行うようになっている。このステージ選択処理には、1人プレイまたは2人プレイの選択、難易度選択、演奏曲選択がある。

【0051】例えば2人プレイの選択の場合は、リズムゲーム装置1の左右の両コイン投入口4から所定金額をそれぞれ投入することで選択され、CPU122がグラフィックコントローラー119を制御してグラフィックRAM118内のデータを用いてモニタ2上に図27に示すような表示画面（2人プレイを示す「credits 0 2」）が映し出されるようになっている。

- 10 【0052】難易度選択は、モニタ102上に図27に示すような難易度選択画面（ガイドス「ネックボタンで選択」、「スタートボタンで決定」）が表示され、プレイヤが、上級（エキスパート）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の3段階のプレイレベルからネックボタンRまたはネックボタンGで順次選択し、その選択した難易度に応じて、CPU122がグラフィックコントローラー119を制御して、標題名と星の光る数が異なるようにモニタ102上に表示制御を行っている。例えば図27ではモニタ102上に模擬ギター105を持ったクマが表示されて「PRACTICE」の初級の標題と6つの星のうち2つが光っている画面から、ネックボタンRを1回押すと、モニタ102上で別の模擬ギターを持ったクマが表れて「NORMAL」という中級の標題と6つの星のうち4つが光っている画面に変わり、さらに、ネックボタンRをもう1回押すと、表示画面上で更に別の模擬ギターを持ったクマが表れて「EX PART」という上級の標題と6つの星の全てが光っている画面に変わり、ネックボタンRを更にもう1回押すと、「PRACTICE」の初級の画面に戻るようになっている。因みに、ネックボタンBを押す毎に上級から中級さらに初級へとプレイレベルが逆に変化するようになっている。モニタ102上の「スタートボタンで決定」の操作ガイドにしたがってスタートボタン103を押すことで、モニタ102上に表示されたプレイレベルで決定するようになっている。
- 20 【0053】さらに、演奏曲選択では、図28に示すように、モニタ102上に演奏曲に対応した形状の複数個（本実施形態では5つ）の模擬ギターが表示され、中央の模擬ギター（中央のギターが光って、他のギターが斜線で示すように光っていない）に対応した演奏曲のタイトルがモニタ102上に表示されるようになっている。この表示状態からネックボタンRを1回押す毎に5つの模擬ギターが順次右側に移動して最も右側の模擬ギターが最も左側に移動して、中央に位置した模擬ギターに対応した演奏曲のタイトルが表示される。また、ネックボタンBを1回押す毎にネックボタンRの場合とは5つの模擬ギターが逆方向（左側の方向）に移動するようになっている。図28に示すモニタ102の画面の標題部分には、演奏曲名「Chicago Blue」が表示されてそれが選択されている状態を示している。選択曲がこれでよい場

合には、モニタ102上の「スタートボタンで決定」の操作ガイダンスにしたがってスタートボタン103を押してその演奏曲で決定すればよい。

【0054】また、CPU122は、制御プログラムの発音出力制御手順に従って、ネックボタン（補助操作部材）R, G, Bで選択された音データが所定間隔内に操作タイミングとして指示されているか否かを判断する判断手段と、少なくとも判断手段が肯定した状態において、模擬ギター105からのネックボタンR, G, Bの種類およびその出力タイミング（音番号）に応じてサウンドプロセッサ114でPCMデータ記憶部112から演奏曲の一の発音データを取り出して混合器117に出力し、混合器117で一の発音データとCD-ROM115からのBGMデータとを混合してスピーカー116から発音出力を行わせる音出力制御手段とを有し、制御プログラムのノーツ表示制御手順に従って、ノーツ画面データを、演奏曲の時系列のながれに応じて更新すると共に、模擬ギター105によるミス入力操作の有無をモニタ102上に表示制御する表示制御手段と、制御プログラムのリズム入力操作評価手順に従って、模擬ギター105の選択操作および出力タイミング操作を演奏曲の選択発音データおよび出力タイミングデータと比較して一致度に応じた得点データからリズム入力操作を評価して点数加算するリズム入力操作評価手段とを有している。

【0055】これらの音出力制御処理および表示制御処理について詳細に説明する。CPU122はインターフェイス120を介してCD-ROM115から演奏曲に対する次のCDセクタ番号を取得し、その取得したCDセクタ番号に基づいてグラフィックコントローラー119を制御してグラフィック記憶手段であるグラフィックRAM118から画像データを読み込んで次のノーツ表示位置131に更新し、その更新したノーツ表示位置131を図29または図30に示すようにモニタ102上に表示する。つまり、プログラム中で毎割込みCDへのヘッドがさしているセクタ番号を取得し、そのセクタ番号の時間値に応じて図29または図30のノーツ表示位置131を1段階上側に移動させて最も上側の基準線132に至ったR, G, Bノーツ線に対応するネックボタンをプレイヤが選択操作してピッキングするようになっている。

【0056】このように、操作者は、図29のモニタ102上の左側のノーツ表示（ネックボタン操作手順を）131を見つつ、BGMに合わせて、左手でネックボタンR, G, Bを操作し、かつ右手でピッキングレバー172を操作してCPU122に操作信号を入力する。このとき、CPU122は所定のタイミング期間内に信号入力があった時点でテーブルの時系列データとの一致度を求めるようになっている。

【0057】この一致度とは、操作されたネックボタン

の種類（R, G, B）とピッキングのタイミングの一致の度合いである。例えば、この音出力は、ピック入力時に取得したセクタ番号と、対応する時系列データとのセクタ番号が一定間隔以内に入っているかつ同じテーブルのネックボタンの種類に書かれたネックボタンが押されていれば、同テーブル内の音番号に対応する音データをその発音長さ分だけ発音させるようになっている。また、ネックボタンの種類は正しいが、一定間隔前後にまたがってピッキングした場合（一定間隔からはみ出した

10 場合）も、操作ありと判断して、対応テーブルの前後を比較して近い方を発音させるようになっている。このときのモニタ102への表示は「失敗」表示（グレイ色）となる。因みに、「成功」表示は、ノーツ表示131のノーツバー34が、操作したネックボタンR, G, Bに対応した色で点灯する。また、ピック入力時が一定間隔以内に入っていてもネックボタンの種類が違う場合は、最も近い同じ種類のボタンのデータのあるテーブルから音番号を取得し発音させる。このときのモニタ102への表示も「失敗」表示（グレイ色）となる。このようにして、プレイヤーが、ピッキングレバーを操作したタイミングでネックボタンで選択した音を、CPU22がサウンドプロセッサ114を制御してPCMデータ記憶手段112から音データを取得し、スピーカー116を介して発音されるようになっている。

【0058】次に、リズム入力操作評価処理について詳細に説明する。CPU122は、制御プログラムのリズム入力操作評価手順およびゲームデータに従って、ピッキングの基準タイミング範囲からのずれ量、ネックボタンの種類間違い、連続して入力操作が正しいかどうか、30 所定のタイミング期間内にあるべき操作信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて得点テーブルから得点を抽出してスコア計算するようになっている。また、CPU122は、発音までに係る所要時間（ゲージ量）を計算するようになっている。ゲージ量計算結果およびスコア計算結果に基づいて、計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM113に更新記憶すると共に、計算したゲージ量をライフ残量から差し引いてライフ残量を更新記録し、そのライフ残量をモニタ102上に横方向の棒グラフ133として表示するようになっている。CPU122は、更新されたライフ残量がなければモニタ102に図32に示すような「Game Over」の表示させてリズムゲームを終了させるようになっている。

【0059】さらに、模擬ギター105のタワーピッキングについて説明する。模擬ギター105の内部に転倒検知器（図示せず）がセットされており、模擬ギター105の角度を感知するようになっている。ゲームプレイ時に、演奏曲の所定の位置で図34に示すように模擬ギター105を縦にする行為を付加することで、転倒検知器（図示せず）がこれを検出して検出信号を出力し、これによって、CPU122が、制御プログラムのタワー

ピッキング評価手順に従って、メインRAM113から高得点を取得してスコア加算しメインRAM113に記憶させると同時に、ランプ駆動部121を制御してハロゲンランプ106の点灯による熱狂的なライブ演出を行うようになっている。この行為は、ゲームプレイ時にオーバーアクションを促すのが目的であり、この行為を行わなかっ場合による減点などのマイナス行為は行わないものとする。また、この行為の検出タイミングについては動作のずれや操作イメージにバラツキが多いことから、図35に示すようにノーツ表示部131の右側に1フレーム手前からギターマークが現れ、そのギターマークが演奏曲のながれに伴って上昇し、基準線132の位置に至ったときに模擬ギター105を立てるようにすれば、タイミングが合うようになっている。

【0060】上記構成により、以下その動作を説明する。

【0061】まず、外周デモについて説明する。図36に示すように、ドラムリズムゲーム装置2において、まず、デモタイトル処理X1が行われている。例えば年齢制限など警告文を表示する図9のワーニング画面をモニタ42上に表示し、オープニングビデオを表示し、本リズム合わせゲームのタイトル「ドラムリズムゲーム」を表示し、さらに、本リズム合わせゲームの遊び方（操作方法）を説明する。また、注目曲デモを行う。その後、ワーニング画面に戻る。

【0062】また、ギターリズムゲーム装置3においてもドラムリズムゲーム装置2の場合と同様にデモタイトル処理Y1が行われている。

【0063】以上のルーティンが回っている間、ドラムリズムゲーム装置2において、コイン投入口16から所定金額のコインを投入（スタート処理）すると、通信待ち画面X2となる。このとき、ドラムリズムゲーム装置2は、コインが先に投入されたことを検出し、コインを先に投入した方のゲーム装置側を主ゲーム装置（本実施形態ではドラムリズムゲーム装置2）とし、コインが投入されていない方のゲーム装置側を従ゲーム装置（本実施形態ではギターリズムゲーム装置3）とするべくドラムリズムゲーム装置2からギターリズムゲーム装置3に制御信号が送られ、ギターリズムゲーム装置3において通信待ち画面Y2とする。この状態で、ギターリズムゲーム装置3のコイン投入口104から所定金額のコインを投入（スタート処理）すると、ギターリズムゲーム装置3からドラムリズムゲーム装置2に制御信号が送られ、ギターリズムゲーム装置3およびドラムリズムゲーム装置2において、通常モード（各リズムゲーム装置単独でゲームを行う場合）とコンビモード（各リズムゲーム装置相互間を通信で接続して一体的にゲームを行う場合）の選択画面となる。

【0064】さらに、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3でコンビモード（2台モー

ド）を選択（X3, Y3）すると、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3において、後述する難易度別モード選択処理、ステージ選択処理およびデータロードよりなるゲーム準備（X4, Y4）をそれぞれ行った後に、後述する演奏開始（X5, Y5）となつて後述するセクタ番号の通信が行われてリズム合せゲームが開始される。以下、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3のうち、まず、ドラムリズムゲーム装置2のゲーム準備からの動作について説明する。

【0065】図37は、図1のドラムリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。図37に示すように、まず、ステップST1で難易度別モード選択処理を行う。即ち、図10のノーマルモードの状態からプレイヤが選択ボタン54を1回押すと図11のプラクティスマードが選択され、図12のプラクティスマードの状態からプレイヤが選択ボタン55を1回押すとノーマルモードに戻り、さらに選択ボタン55を1回押すとリアルモードとなる。さらに、リアルモードの選択状態から、図示していないが、選択ボタン55をさらに1回押すとエキスパートリアルモードとする。このようにして、プラクティスマードの選択状態で決定／スタートボタン53を押すとプラクティスマードが選択され、ノーマルモードの選択状態で決定／スタートボタン53を押すとノーマルモードが選択され、リアルモードの選択状態で決定／スタートボタン53を押すとリアルモードが選択され、エキスパートリアルモードの選択状態で決定／スタートボタン53を押すとエキスパートリアルモードが選択されることになる。説明を簡略に行うために、以下、ノーマルモードの場合について説明する。なお、プラクティスマードについては練習モードとして後述する。

【0066】次に、ステップST2でステージ選択処理を行う。即ち、演奏曲選択は、図13に示すように、モニタ42上に演奏曲に対応した複数の音符が表示され、選択ボタン54を1回押せば左側に音符が移動し、中央に位置する音符に対応した演奏曲のタイトル「I THINK ABOUT YOU」がモニタ42の左上側に表示される。また、選択ボタン55を1回押せば右側に音符が移動し、中央に位置する音符に対応した演奏曲のタイトル「I YOU CAN MAKE IT」がモニタ42の左上側に表示される。演奏曲のタイトルが表示された状態で、決定／スタートボタン53を押すと、その表示タイトルの演奏曲で決定される。

【0067】さらに、ステップST3でデータロードを行う。記録媒体のCD-ROM84からメイン基盤上のフラッシュROMを介してメインRAM82にBGMデータ以外のリズム合わせゲームの手順を指示する制御プログラムやそれに関わるデータが読み込まれる。このようにして、演奏準備が整うと、ステップST4でモニタ42上には図7や図8に示すようなゲーム画面が表示さ

れる。モニタ42の左側には、選択曲に対する各模擬打楽器の打撃またはペダル操作の入力タイミング指示手順が示されたノーツ表示93が表示される。モニタ42の右側には、選択曲に応じたその曲の状態に応じた画面が表示されている。さらに、モニタ42の右上側には、ゲームオーバーまでのライフ残量を示す横方向の棒グラフ96が表示されている。

【0068】モニタ42に表示されたノーツ表示93は、模擬打楽器のマークに対応した縦配列の各一連のリズム音の入力タイミングを示すノーツバー94が上側から順次下がってくると共に、模擬打楽器のマークの上方の基準線95上にノーツバー94が至ったタイミングで、そのマークに対応する模擬打楽器を打撃またはペダル操作すればよいことになる。

【0069】さらに、CPU91は、ステップST5-1でCDが現在再生されているセクタ番号を取得し、ステップST5-2でその取得したセクタ番号を送受信手段92からギターリズムゲーム装置3に送信すると共に、取得したセクタ番号に基づいてステップST6でノーツ表示93の位置を更新する。プレイヤーは、モニタ42の左側のノーツ表示93（模擬打楽器の打撃またはペダル操作のタイミング指示手順）を見つつ、BGMに合わせて、左右の手または／および右足で模擬打楽器の打撃または／およびペダル操作を行う。このとき、CPU91に入力指示信号を出し、CPU91はステップST7で所定のタイミング期間内に信号入力があったかどうかを判定する。

【0070】ステップST7でプレイヤーの打撃またはペダル操作が有った時点で、ステップST8で打撃またはペダル操作された模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングとテーブルの時系列データ（演奏曲のリズム音における模擬打楽器の種類およびその入力タイミング）との一致の度合い（一致度）を求め、ステップST9で模擬打楽器への入力検出タイミングで、CPU91がサウンドプロセッサ83を制御してPCMデータから演奏曲の模擬打楽器に対応したリズム音データを取得し、そのリズム音データをCD-ROM84からのBGMデータと混合器85で混合してスピーカー43、44を介して発音させる。

【0071】さらに、ステップST10でゲームプレイ可能なライフ残量（ゲージ量）計算およびスコア計算を行う。即ち、上記したような模擬打楽器への打撃またはペダル操作の入力検出タイミングの基準タイミング範囲からのずれ量（一致度の各段階）、模擬打楽器の種類間違い、連続した打撃またはペダル操作が正しい場合、また、ステップST7で所定のタイミング期間内にあるべき打撃またはペダル操作による入力指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて、ステップST10で得点テーブルから得点を抽出してスコア計算すると共に、打撃またはペダル操作入力に対してかかる所要時間

10

20

30

40

50

を計算する。

【0072】さらに、ステップST10のゲージ量計算およびスコア計算結果に基づいて、ステップST11でゲージ、スコアおよび演出の更新を行う。即ち、ステップST10で計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM82に更新記憶する。また、ステップST10で計算したゲージ量をライフ残量から差し引いてライフ残量を更新記録し、そのライフ残量を、図7や図8の96のようにモニタ42上に横方向の棒グラフとして表示させる。

【0073】さらに、ステップST12で、CPU91がサウンドプロセッサ83を介して得た選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号の有無を検出することによって選択曲の演奏が終了したかどうかを判定し、選択曲の演奏が終了していないのであればステップST5に戻る。

【0074】また、ステップST12でYES（選択曲の演奏が終了）であれば、ステップST13でクリアかどうかを判定し、クリアでないならばステップST14でゲーム中断表示をモニタ42上に行った後にゲームを終了する。また、ステップST13でクリアであればステップST15で例えば図16に示すようなスコア計算結果に基づいて演奏の評価として総合得点や総合評価

（例えばアルファベット表示A～Eなど）などを含む成績表示画面をモニタ42上に表示してステージ結果をプレイヤーに報知する。

【0075】さらに、ステップST16で、CPU91が規定のステージ数（例えば選択曲を3曲まで選べるなど）を達成したかどうかを判定すると共に、更新されたライフ残量の有無を判定し、規定のステージ数を達成しているか、またはライフ残量が無しであれば終了し、規定のステージ数を達成していないか、またはライフ残量が有であればければ、ステップST2に戻って次音の一連の処理（ステップST3～ST15）を行って、規定のステージ数が終了するかまたはライフ残量がなくなるまで繰り返される。

【0076】その後、ステップST16で、CPU91が、選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号を検出（規定ステージ数達成）して選択曲の演奏を終了したと判断したとき、CPU91が、グラフィックコントローラ87を制御してモニタ42上にゲームオーバーを表示してゲームを終了（図36のゲームオーバーX6）させる。

【0077】次に、練習モード（プラクティスマード）の動作について説明する。プラクティスマードに設定すると、まず、モニタ42上に模範演奏をする先生が登場して所定の練習曲を先生が演奏し、それをプレイヤーが聞いて打撃またはペダル操作の入力タイミング感を覚える。次に、モニタ42に画面表示され、例えば図38および図39のようなゲーム画面が表示され、そのノーツ

表示93の位置にその練習曲における模擬打楽器への打撃またはペダル操作の入力タイミングが表示指示され、それに合わせて打撃またはペダル操作を行えば、模擬打楽器の種類およびその入力検出タイミングに応じて発音される。プレイヤーは、模擬打楽器の種類および入力検出タイミングが先生の演奏と一致した場合には、ノーツ表示93のノーツバー94が模擬打楽器の種類毎に一連のリズム音として表示指示され、上記したノーマルモードの場合と同様に表示タイミングと一致したかどうかでリズム合せゲームの評価が判断されるようになっていく。

**【0078】**次に、ギターリズムゲーム装置3の動作について説明する。

**【0079】**図40は、図1のギターリズムゲーム装置3の動作を示すフローチャートである。図40に示すように、まず、ステップST21で各種ステージの中からステージ選択を行う。即ち、ギターリズムゲーム装置3の左右の両コイン投入口104に所定金額を投入するかまたは、一方に投入するかで1人プレイまたは2人プレイの選択が為される。モニタ102上に図12に示すような初期表示画面が映し出され、2人プレイの場合には「credits 02」のように表示される。また、2人プレイ分のコインが投入されたが1人しか模擬ギター105を手にしていないため、その表示画面には、図27に示すように「途中参加できます」というもう1人を誘うコメントが表示される。

**【0080】**また、この表示画面は難易度表示画面であり、その難易度選択のガイダンス「ネックボタンで選択」に従って、上級（エキスパート）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の3段階のプレイレベルからネックボタンRまたはGで順次選択し、図27のように例えば「PRACTICE」の初級の標題と6つの星のうち2つが光っている画面を選択する。次にモニタ102上の「スタートボタンで決定」の操作ガイダンスにしたがってスタートボタン103を押してプレイレベルの初級を決定する。

**【0081】**さらに、演奏曲選択は、図28に示すように、モニタ102上に演奏曲に対応した形状の5つの模擬ギターが表示されネックボタンRを押して演奏曲を選択する。図28には中央の模擬ギターに対応した演奏曲

「Chicago Blue」のタイトルが表示されている。これよい場合には、表示画面上の「スタートボタンで決定」の操作ガイダンスにしたがってスタートボタン103を押して演奏曲を決定する。

**【0082】**次に、ステップST22でデータロードを行う。記録媒体のCD-ROM115からメインRAM113にBGMデータ以外のリズム合せゲームの手順を指示する制御プログラムやそれに関わるデータが読み込まれる。このようにして、演奏準備が整うと、ステッ

プST23でモニタ102上にはゲーム画面が表示され

る。図29は1人プレイ時のゲーム画面を示し、図30は2人プレイ時のゲーム画面を示している。ここでは説明を簡略化するために1人プレイ時の画面について説明する。モニタ102の左側には、選択曲に対するネックボタン操作手順が示されたノーツ表示131が行われており、ネックボタンR, G, B毎に色分けされて映し出され、これに合わせて、選択曲の演奏が開始されることになる。

**【0083】**さらに、CPU122は、ステップST24でドラムリズムゲーム装置2の送受信手段92からCDセクタ番号が送られて送受信手段111で受信して取得し、そのCDセクタ番号に基づいてステップST25でノーツ表示131の位置を更新する。プレイヤーは、モニタ102の左側のノーツ表示131（ネックボタン操作手順）を見つつ、BGMに合わせて、左手でネックボタンR, G, Bのうち少なくとも1を操作し、かつ右手でピッキングレバー172を操作してCPU122に操作指示信号を出力する。このとき、CPU122はステップST26で所定のタイミング期間内に信号入力があったかどうかを判定する。

**【0084】**ステップST26でプレイヤーのピッキングによる操作入力が有った時点で、ステップST27で操作されたネックボタンR, G, Bの種類およびピッキングのタイミングとテーブルの時系列データ（演奏曲のボタン種類および出力タイミング）との一致の度合いを求め、ステップST28でピッキングレバー172を操作したタイミングでネックボタンR, G, Bの少なくとも1で選択したボタンの種類を、CPU122がサウンドプロセッサ114を制御してPCMデータから演奏曲の音データを取得し、スピーカー116を介して発音させる。

**【0085】**さらに、ステップST29でゲームプレイ可能なライフ残量（ゲージ量）計算およびスコア計算を行う。上記したようなピッキングの基準タイミング範囲からのずれ量、ネックボタンの種類間違い、連続して入力操作が正しい場合、ステップST26で所定のタイミング期間内にあるべき操作指示信号の入力がなかった場合などの諸条件に応じて得点テーブルから得点を抽出してスコア計算する。また、操作入力に対してかかる所要時間を計算する。

**【0086】**さらに、ステップST29のゲージ量計算およびスコア計算結果に基づいて、ステップST30でゲージ、スコアおよび演出の更新を行う。ステップST29で計算された得点を累計の得点に加算してメインRAM113に更新記憶する。また、ステップST29で計算したゲージ量をライフ残量から差し引いてライフ残量を更新記録し、そのライフ残量を、図29の133のようにモニタ102上に横方向の棒グラフとして表示させる。

**【0087】**さらに、ステップST31で、CPU12

2が、更新されたライフ残量の有無を判定し、ライフ残量がなければステップS T 3 2でモニタ1 0 2の画面上に図3 2に示すような「Game Over」の表示を行わせ、ゲームを終了（図3 6のゲームオーバーY 6）させる。

【0 0 8 8】さらに、ステップS T 3 3で、CPU 1 2 2がサウンドプロセッサ1 1 4を介して得た選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号の有無を検出することによって選択曲の演奏が終了したかどうかを判定する。ステップS T 3 3で、CPU 1 2 2が、選択曲の演奏が終了していないと判断したとき、ステップS T 2 3に戻り、次音の一連の処理（ステップS T 2 3～S T 3 3）を行って、選択曲の演奏が終了するまで繰り返される。

【0 0 8 9】ステップS T 3 3で、CPU 1 2 2が、選択曲のPCMデータの最後に付された終了符号を検出して選択曲の演奏を終了したと判断したとき、ステップS T 3 4で、CPU 1 2 2が、グラフィックコントローラー1 1 9を制御してスコア計算結果に基づいて演奏の評価としてモニタ2上に図3 1に示すようなステージ結果表示を行う。

【0 0 9 0】その後、ステップS T 3 5で、CPU 1 2 2が規定のステージ数（例えば選択曲を3曲まで選べるなど）を達成したかどうかを判定し、達成していればゲームを終了（図3 6のゲームオーバーY 6）し、達成していなければ、ステップS T 2 1に戻って上記一連の動作を繰り返す。

【0 0 9 1】さらに、練習用のリフモードの動作について説明する。リフモードに設定すると、まず、モニタ1 0 2上に模範演奏をする先生が登場して所定の練習曲を先生が演奏し、それをプレイヤーが聞いて操作タイミング感を覚える。次に、図3 3に示すようなモニタ画面が表示され、そのノーツ表示1 3 1の位置にその練習曲のネックボタン操作手順が表示され、それに合わせてネックボタンR, G, Bから少なくとも一の種類およびピッキングを行えば、ネックボタンの種類およびピッキングのタイミングに応じて発音される。プレイヤーは、ネックボタンの種類およびピッキングのタイミングが先生の演奏と一致した場合には、ノーツ表示1 3 1のノーツバー1 3 4がネックボタンの種類に応じたR, G, Bの各色で表示され、一致しなかった場合にはRGBの各色が消えてグレイ色となることで、一致したかどうかを判断することができる。

【0 0 9 2】以上のように、本実施形態によれば、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3間で演奏進行情報のセクタ番号を伝送することで、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の双方でBGM演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を同期させつつ各演出操作部からそれぞれ演出操作可能としたため、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各演出操作部を例えばパート毎に複数人でいっそう

楽しめるゲームを行うことができる。

【0 0 9 3】また、演奏情報のBGM演奏曲はドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3のうちの一方側からのみ出力されるようにしたため、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3毎に出力される場合に生じるBGM演奏曲の微妙なずれはない。

【0 0 9 4】さらに、例えばコイン投入の後先などのゲーム開始意思を検出して第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で主従を決め、主のゲーム装置から従のゲーム装置に情報送信を行うようにしているため、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の一方の演奏進行（セクタ番号）を基準として他方を容易に同期させることができる。

【0 0 9 5】さらに、BGM演奏曲の書込位置情報のセクタ番号を用いてドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3間でBGM演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を容易にかつ正確に同期させることができる。

20 【0 0 9 6】さらに、通信による演奏進行情報の遅れを解消でき、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3間でより良好な同期を取ることができる。

【0 0 9 7】さらに、例えばドラムリズムゲーム装置2やギターリズムゲーム装置3など異種類の演出操作部を用いることができ、演奏曲に対してバラエティに富んだ演出とすることができます。

【0 0 9 8】次に、本実施形態のドラムリズムゲーム装置2によれば、CPU 9 1は、メインRAM 8 2内の制御プログラムに基づいてグラフィックコントローラー8 7を制御して、複数の模擬打楽器毎の一連のリズム音データをそれぞれグラフィックRAM 8 6内から抽出して時間軸方向に関連させてモニタ4 2上に表示させて、複数の模擬打楽器の各音に対する入力タイミングの表示指示をモニタ4 2上で行い、その入力タイミングの表示指示をプレイヤーが確認しつつ、複数の模擬打楽器に対応したリズム入力検出手段8 8を介してリズム音を例えば左右の手を使って順次打撃入力しそのタイミングを表示指示のタイミングと比較してそのずれ量から評価し、その評価結果を累計するようにしたため、よりゲーム性の高いリズム合わせゲームを実現することができると共に、より実際に近い打楽器演奏の状態で少なくとも右手や左手さらには足を駆使してリズム音入力を行っても、リズム合わせゲームが複雑化せず比較的容易にゲーム行うことができる。

40 【0 0 9 9】また、模擬打楽器に衝撃センサ6 3を取り付けることによってリズム入力検出手段が簡単に構成できる。また、衝撃センサ6 3がオン／オフ検知ではなくアナログ的な打撃量を検知できるものであれば音データに強弱を持たせることができて、発音指示して発音される音がバラエティに富み、リズム合わせのゲーム性をよ

り高度に行うことができる。

【0100】さらに、ドラム用の各ドラムパッド47～49、シンバル用のドラムパッド50、51およびベースドラム用のフットペダル52など複数の模擬打楽器を用いているため、より実際に近い状態で右左の手さらには足を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0101】さらに、モニタ42上のノーツ表示93における各一連のリズム音の表示配列は、複数の模擬打楽器の配列と一致し、かつ、各一連のリズム音の表示域に対応する模擬打楽器を表すマークを示しているため、複数の模擬打楽器への打撃またはペダル操作を時系列にガイドする表示配列がたいへん見やすくなる。

【0102】さらに、モニタ42上のノーツ表示93における入力タイミングで各種表示形態を変化させるため、入力タイミングの良否がリアルタイムに明確になってプレイヤが高レベルのゲームを行うことができる。

【0103】さらに、音選択内容（模擬打楽器の種類）およびその入力検知タイミングで発音出力制御およびリズム入力評価を行うため、評価基準で正確に評価することができて、特に2人で交代にプレイするときに基準評価で競い合うことでき、リズム合わせゲームをより公平に客観的に楽しむことができる。

【0104】さらに、ノーツ表示93をガイドとして発音指示を行うため、比較的複雑な演奏曲であってもより容易にリズム合わせゲームを行うことができる。また、ミス入力がリアルタイムにノーツ表示93に表示されるため、プレイヤが自分のミスをリアルタイムに認識して即座に修正を加えることができて、リズム合わせゲームをよりレベルの高い状態で楽しむことができる。

【0105】次に、本実施形態のギターリズムゲーム装置3によれば、模擬ギター105の左手による音選択内容（ボタンR、G、Bの種類）および、右手による出力タイミングで発音出力制御およびリズム入力操作評価を行いうため、より実際に近い楽器演奏の状態で右手と左手を駆使してリズム合わせゲームを比較的容易に楽しむことができる。

【0106】また、このギターリズム合わせゲームを行うに際して、モニタ102上に刻々変化する音選択内容およびその出力タイミングを表示するようにしたため、リズム合わせゲームをより容易に確實に行うと共に、比較的難しい曲であってもリズム合わせが容易になってゲームをいっそう楽しく行うことができる。

【0107】さらに、ギターリズムゲーム装置3は模擬ギター105による演奏に適応した場合であり、プレイヤは、より実際に近い状態で右手と左手を駆使してリズム合わせゲームを行うことができる。

【0108】さらに、ピッキング入力手段107によれば、より簡単な構成でありながら、模擬ギター105のピッキングに近いリアルさを得ると共に、より正確な出

カタイミングを図ることができる。

【0109】さらに、音選択および出力タイミングの一一致に基づいて発音出力するようすれば、より不自然さのない演奏曲に応じた発音出力とすることができます。

【0110】さらに、ライブ感覚でリズム入力操作手段の姿勢を変化させること、例えば模擬ギター105であれば音楽に合わせて立てる動作でリズム合わせゲームをより熱狂的に楽しく行うことができる。

【0111】なお、本発明は、上記実施形態に限らず、10以下の変形形態を採用することができる。

【0112】（1）本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の間を伝送ケーブル4など有線で接続したが、電波、音波または光などによる無線でドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3との間を接続してもよい。

【0113】（2）本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の一方からBGM演奏曲を出力させるように構成したが、これに限らず、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の双方からBGM演奏曲を出力させてもよく、この場合に、BGM演奏曲をセクタ番号と共に、例えばドラムリズムゲーム装置2からギターリズムゲーム装置3に伝送すれば、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3毎に出力される場合に生じるBGM演奏曲の微妙なずれを抑制することができる。また、第2の音楽演出ゲーム装置の例えばギターリズムゲーム装置3で受信したセクタ番号に基づいて、ギターリズムゲーム装置3のCD-ROM115からBGM演奏曲を読み出すようにすれば、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の双方からBGM演奏曲が略同期した状態で出力されて迫力のあるBGM演奏曲を出力させることができる。

【0114】（3）本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の異種類の演出操作部を用いて、演奏曲に対してバラエティに富んだ演出とするようにしたが、これに限らず、複数のリズム合せゲーム装置が設けてもよい。この場合にも、複数のリズム合せゲーム装置の何れかがBGM音楽を演奏し、BGM音楽が記録されたディスクのセクタ番号を取得して同期情報とする。

【0115】（4）本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の異種類の演出操作部を用いて、演奏曲に対してバラエティに富んだ演出とするようにしたが、これに限らず、2台のドラムリズムゲーム装置2など同種の演出操作部を用いて各プレイヤーが同じ条件の下で競争することができる。

【0116】（5）本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3は、操作手段としてギターを模擬した形状を有し、補助操作部材として一連のリズム音の種類に応じた複数のネックボタンを有し、タイミング指示操作部材と

して一つのピッキング入力手段で構成され、また、ドラムリズムゲーム装置2は、ステイックで打つドラムを模した複数の第1打楽器と、足でペダル入力する少なくとも一つの第2打楽器とで構成したが、これに限るものではない。これらのドラムリズムゲーム装置2およびギターリズムゲーム装置3の他にピアノリズムゲーム装置やキーボードリズムゲーム装置など種々の演出操作部（模擬楽器）を考えることができる。

【0117】(6) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、入力検知タイミングとして指示されている音データに対するタイミングとノーツ表示93における入力タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量に基づいてリズム入力を評価するようにしたが、この評価手段は、各音データに対するずれ量を積算して得られた総ずれ量から評価してもよいし、評価手段は、各音データの入力タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された減算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された加算値を積算するようにしてもよい。

【0118】(7) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、ノーツ表示93において基準線95に向かってリズム音のノーツバー94が順次時間経過に伴って下方向に移動し、基準線95に一致した時点を打撃またはペダル操作のタイミングとしており、ここでは、ノーツバー94が移動しているが、これに限らず、基準線95の方が移動してもよいし、基準線95およびノーツバー94が移動して重なった時点を入力指示タイミングとしてもよい。

【0119】(8) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、最上級（エキスパートリアル）、上級（リアル）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の4段階のプレイレベルにおいて、選択曲が例えば5曲のうちから一または複数曲選択できるようにしてもよく、この5曲の他に複数曲（例えば3曲）が隠れており、選択曲が残り少なくなった時点で、新たに隠れていた3曲がモニタ42上に現れて選択可能となるようにしてもよい。選択曲が残り少なくなった時点で選択するプレイヤーに対しても不公平が少なくなって、リズム合わせゲームをより楽しむことができる。

【0120】(9) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、打楽器を模した入力手段としてドラムやベースドラムさらにシンバルを用いて説明したが、これに限らず、木琴や鉄琴さらにはティンパニー、バーカッションなど他の打楽器であってもよい。

【0121】(10) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、音出力制御手段が、入力タイミングとして指示されている音データを音発生手段に出力して発音させるように構成したが、これに限らず、音発生手段はBGMだけ音出力するように制御し、入力タイミングとして指示されている音データは音発生手段に出力

させず、その入力評価は上記実施形態と同様に表示出力するようにしてもよい。

【0122】(11) 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2において、フットペダル52はベースドラムのリズム入力検出手段用に設けたが、これを右足で操作し、これに加えてまたは単独で、左足で操作するハイハットペダル（シンバルの音を短音または長音として発するためのもの）を設けてもよい。

【0123】(12) 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、音発生出力はリズム音、音階およびコード音（和音）のうち少なくともリズム音を含んでいればよい。

【0124】(13) 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、リズム入力操作手段107はピッキングレバー172が回動するように構成したが、これに限らず、スライドするように構成することもでき、要は、ピッキングレバー172は振動自在に構成されていればよい。

【0125】(14) 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、操作タイミングとして指示されている音データに対するタイミング指示操作部材の操作タイミングと操作タイミング表示指示とを比較し、そのずれ量に基づいてリズム入力操作を評価するようにしておき、この評価手段は、各音データに対するずれ量を積算して得られた総ずれ量から評価してもよいし、評価手段は、各音データの操作タイミングの前後に許容範囲を設定し、許容範囲内外の境界を基準として内側ではずれ量の小ささに応じて設定された減算値を、外側ではずれ量の大きさに応じて設定された加算値を積算するようにしてもよい。

【0126】(15) 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、ノーツ表示131において基準線132に向かってリズム音のノーツバー134が順次時間経過に伴って上方向に移動し、基準線132に一致した時点を操作タイミングとしており、ここでは、ノーツバー134が移動しているが、これに限らず、基準線132の方が移動してもよいし、基準線32およびノーツバー134が移動して重なった時点を操作指示タイミングとしてもよい。

【0127】(16) 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、上級（エキスパート）、中級（ノーマル）、初級（プラクティス）の3段階のプレイレベルにおいて、選択曲が5曲のうちから一または複数曲選択できるようにしたが、この5曲の他に複数曲（例えば2曲）が隠れており、選択曲が残り少なくなった時点で、新たに隠れていた2曲がモニタ2上に現れて選択可能となるようにもよい。選択曲が残り少なくなった時点で選択する人に対しても不公平が少なくなって、リズム合わせゲームをより楽しむことができる。

【0128】(17) 本実施形態では、ギターリズムゲ

ーム装置3において、操作手段として模擬ギター105を用いて説明したが、これに限らず、チェロ、バイオリン、ウクレレ、三味線および琴などの楽器にも適応可能である。チェロやバイオリンではピッキングに代えて弓状部材を用いることになる。

**【0129】(18)** 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、ネックボタンは3つとしたが、1つでもその他の数であってもよく、複数であればギターを模したものになる。また、ネックボタンに対する操作入力は1つのネックボタンに対して行ってもよく、複数のネックボタンに対して同時にあってもよい。

**【0130】(19)** 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、ピッキングレバー172を有するリズム入力操作手段107を1個設けたが、これに限らず、複数個設けてもよい。この場合、ピッキングレバー172の個数が多いほどリアルな演奏になり、ギターの弦に対応させて例えば6本または12本設ければ、ギターの伴奏やアルペジオ、さらにはメロディと和音を区別して演奏を行うことも可能で、ギターの演奏により近くなってゲームをより楽しく行うことができる。

**【0131】(20)** 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、音出力制御手段が、操作タイミングとして指示されている音データを音発生手段に出力して発音させるように構成したが、これに限らず、音発生手段はBGMだけ音出力するように制御し、操作タイミングとして指示されている音データは音発生手段に出力させず、その操作の評価は上記実施形態と同様に表示出力するようにしてもよい。

**【0132】(21)** 本実施形態では、ギターリズムゲーム装置3において、図29のノーツ表示131のように構成したが、図41に示すように、表示制御手段による発音タイミングの指示のための表示は、各識別マーク135が表示手段(モニタ102)の表示面の一方側から他方側に向けてスクロールするよう順次表示されるとともに、上記スクロール方向に直交する方向であって、各識別マーク135に対応する位置から該対応する識別マーク135に向かうようにタイミングマーク136を移動表示されるように制御され、上記最も他方側に表示された識別マーク135と該識別マーク135に対応するタイミングマーク136との表示位置が所定の関係に達した時点、好ましくは一致した時点を発音タイミングとして指示するようにしている。

**【0133】(22)** 本実施形態では、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の間でセクタ番号を伝送する伝送手段として伝送ケーブル4を設けたが、BGM演奏曲を伝送する場合には、これとは別にオーディオ信号としてBGMを送るオーディオケーブルを設けてもよく、この場合、ドラムリズムゲーム装置2とギターリズムゲーム装置3の間が伝送ケーブル4とオーディオケーブルで接続されることになる。

**【0134】** 以上説明したように、請求項1の発明は、演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、この演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、この通信部は第1の音楽演出ゲーム装置側に情報送信部が設けられ、第2の音楽演出ゲーム装置側に情報受信部が設けられたものである。この演出操作部は異種であっても同種であってもよい。また、第2の音楽演出ゲーム装置は複数の音楽演出ゲーム装置であってもよい。

**【0135】** その方法発明の請求項14の発明は、演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力すると共に、演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出表示指示を与え、その演出表示指示に対してプレーヤーが演出操作部で演出操作した操作内容を出力する第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、第1、第2の音楽演出ゲーム装置間を少なくとも演奏進行情報を伝送して前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置を同期させて音楽に対して演出を行うものである。

**【0136】** また、請求項16の発明は、演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力すると共に、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出表示指示を与え、その演出表示指示に対してプレーヤーが演出操作部で演出操作した操作内容を出力する第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置間を少なくとも演奏進行情報を伝送して前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置を同期させて音楽に対して演出を行う音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録している。

**【0137】** 請求項2の発明において、好ましくは、第1の音楽演出ゲーム装置は、少なくとも1曲分の演奏情報を記憶する第1側曲記憶手段と、演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第1側演出指示情報記憶手段と、第1側曲記憶手段から読み出された演奏情報を同期して演奏進行情報を読み出す第1側演奏進行情報読み出手段とを備え、通信部は前記読み出された演奏進行情報を第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものである。

**【0138】** 請求項3の発明において、好ましくは、第1側演奏進行情報は、前記第1側曲記憶手段内に前記演奏情報を同期付けられて記憶されている。

**【0139】** これらの請求項1～3、14の構成により、第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で演奏進行情報を伝送することで第1、第2の音楽演出ゲーム装置の双

方でBGM演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を同期させつつ各演出操作部からそれぞれ演出操作可能としたので、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各演出操作部を例えばパート毎に複数人でいつそう楽しめるゲームを行うことができる。

【0140】請求項4の発明において、好ましくは、第2の音楽演出ゲーム装置は、演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段と、通信部で受信した演奏進行情報に基づいて第2側演出指示情報記憶手段から演出指示情報を読み出す第2側演出指示情報読出手段とを備えている。

【0141】この請求項4の構成により、請求項2の第1の音楽演出ゲーム装置には第1の曲記憶手段が設けられ、第2の音楽演出ゲーム装置には曲記憶手段が設けられておらず、演奏情報(BGM)としての演奏曲は第1の音楽演出ゲーム装置側からのみ出力されるため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置毎に出力される場合に生じる演奏曲の微妙なずれはない。

【0142】請求項5の発明において、好ましくは、通信部は、さらに演奏情報を第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものである。

【0143】この請求項5の構成により、演奏情報(BGM)を演奏進行情報と共に、第1の音楽演出ゲーム装置側から第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置毎に出力される場合に生じる演奏曲の微妙なずれは生じにくい。

【0144】請求項6の発明において、好ましくは、第2の音楽演出ゲーム装置は、第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報を同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、通信部で受信した演奏進行情報に基づいて第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読出手段とを備えている。

【0145】この請求項6の構成により、第2の音楽演出ゲーム装置で受信した演奏進行情報に基づいて、第2の音楽演出ゲーム装置の曲記憶手段から演奏情報(BGM)を読み出すようにしているため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の双方から演奏情報(BGM)が略同期した状態で出力されて迫力のあるBGMとなる。

【0146】請求項7の発明において、好ましくは、第1、第2の音楽演出ゲーム装置はそれぞれ、主従制御手段と、ゲーム開始意思を検出する検出手段とを備え、主従制御手段は、自己の装置が最先にゲーム開始意思を検出してマスタとなったときは、通信部に対して情報送信部を駆動可能に制御する。

【0147】この請求項7の構成により、ゲーム開始意思(例えばコイン投入の後先など)を検出して第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で主従を決め、主のゲーム装置から従のゲーム装置に情報送信を行うようにしているため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の一方の演奏進行を基準として他方を容易に同期させることができるとな

る。

【0148】請求項8の発明において、好ましくは、第1、第2側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間分ずつ順次の書き込み領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書き込み領域を指定する指定情報と対応しているものである。

【0149】請求項9の発明において、好ましくは、第1、第2側演出指示情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書き込み領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号である。

【0150】その方法発明の請求項15の発明において、好ましくは、第1、第2の音楽演出ゲーム装置のうちの一方の音楽演出ゲーム装置からのスタート操作により他の音楽演出ゲーム装置にスタート指令を送信すると共に、他の音楽演出ゲーム装置からのスタート指令を受信するステップと、一方の音楽演出ゲーム装置で前記スタート指令を受けた後に、ディスクから同期情報用のセクタ番号を取得するステップと、取得したセクタ番号を一方の音楽演出ゲーム装置から他の音楽演出ゲーム装置に送信するステップと、取得したセクタ番号および受信したセクタ番号の何れかに基づいて音楽に対して演出を行うステップとを有している。

【0151】また、請求項17の発明において、好ましくは、第1、第2の音楽演出ゲーム装置のうちの一方の音楽演出ゲーム装置からのスタート操作により他の音楽演出ゲーム装置にスタート指令を送信すると共に、他の音楽演出ゲーム装置からのスタート指令を受信するステップと、一方の音楽演出ゲーム装置でスタート指令を受けた後に、ディスクから同期情報用のセクタ番号を取得するステップと、取得したセクタ番号を一方の音楽演出ゲーム装置から他の音楽演出ゲーム装置に送信するステップと、取得したセクタ番号および受信したセクタ番号の何れかに基づいて音楽に対して演出を行うステップとを有した、音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録している。

【0152】これらの請求項8、9、15、17の構成により、演奏情報(BGM)の書き位置情報のセクタ番号を用いて第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で演奏情報(BGM)に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を容易にかつ正確に同期させることが可能となる。

【0153】請求項10の発明において、好ましくは、第1の読み出手段は、読み出された演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して通信部に導くものである。

【0154】請求項11の発明において、好ましくは、第2側演奏進行情報読出手段は、通信部からの演奏進行情報に対して所定時間分だけ先行した演出指示情報を第2側演出指示情報記憶手段から読み出すものである。

【0155】これらの請求項10、11の構成により、通信による演奏進行情報の遅れが解消されて、第1、第

2の音楽演出ゲーム装置間でより良好な同期が取れる。

【0156】請求項12の発明において、好ましくは、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の各演出操作部は異種の演出操作部である。

【0157】請求項13の発明において、好ましくは、第1の演出指示記憶手段は、演奏曲に対応した第1の種類のリズム音符を記憶したものであり、演出操作部は、表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成され、第2の演出指示記憶手段は、演奏曲に対応した第2の種類のリズム音符を記憶したものであり、演出操作部は、表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されている。

【0158】これらの請求項12、13の構成により、例えばドラムリズムゲーム装置やギターリズムゲーム装置など異種類の演出操作部を用いているため、演奏曲に対してバラエティに富んだ演出とすることが可能となる。また、請求項6、7でインターラクティブも含めている。

【0159】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1～3、14、16によれば、第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で演奏進行情報を伝送することで第1、第2の音楽演出ゲーム装置の双方でBGM演奏曲に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を同期させつつ各演出操作部からそれぞれ演出操作可能としたため、実際のバンドのように、より実際に近い状態で各演出操作部を例えばパート毎に複数人でいっそう楽しめるゲームを行うことができる。

【0160】請求項4によれば、演奏情報(BGM)は第1の音楽演出ゲーム装置側からのみ出力されるため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置毎に出力される場合に生じる演奏曲の微妙なずれはない。

【0161】請求項5の発明によれば、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の双方から演奏情報(BGM)を出力させても、演奏情報(BGM)を演奏進行情報と共に、第1の音楽演出ゲーム装置側から第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するようにしたため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置毎に出力される場合に生じる演奏曲の微妙なずれを抑制することができる。

【0162】請求項6の発明によれば、第2の音楽演出ゲーム装置で受信した演奏進行情報に基づいて、第2の音楽演出ゲーム装置の曲記憶手段から演奏情報(BGM)を読み出すようにしているため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の双方から演奏情報(BGM)が略同期した状態で出力されて迫力のある演奏情報(BGM)を出力させることができる。

【0163】請求項7の発明によれば、ゲーム開始意思(例えばコイン投入の後先など)を検出して第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で主従を決め、主のゲーム装置

から従のゲーム装置に情報送信を行うようによっているため、第1、第2の音楽演出ゲーム装置の一方の演奏進行を基準として他方を容易に同期させることができる。

【0164】請求項8、9、15、17の発明によれば、演奏情報(BGM)の書込位置情報のセクタ番号を用いて第1、第2の音楽演出ゲーム装置間で演奏情報(BGM)に対するプレイヤーへの視覚的な演出指示を容易にかつ正確に同期させることが可能となる。

【0165】請求項10、11の発明によれば、通信による演奏進行情報の遅れを解消できて、第1、第2の音楽演出ゲーム装置間でより良好な同期を取ることができる。

【0166】請求項12、13の発明によれば、例えばドラムリズムゲーム装置やギターリズムゲーム装置など異種類の演出操作部を用いることができ、演奏曲に対してバラエティに富んだ演出とすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるリズムゲームシステムの構成を示すブロック図である。

20 【図2】図1のドラムリズムゲーム装置の外観斜視図である。

【図3】図2のドラムパッドの変形例を示す図であつて、(a)はその平面図、(b)は(a)のAA断面図である。

【図4】図2のフットペダルの平面図である。

【図5】図4のBB断面図である。

【図6】図2のドラムリズムゲーム装置のハード構成を示すブロック図である。

30 【図7】図6のモニタに表示されるゲーム画面の一例を示す図である。

【図8】図6のモニタに表示されるゲーム画面の他の一例を示す図である。

【図9】図6のモニタに表示されるワーニング画面の一例を示す図である。

【図10】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のノーマルモードの選択例を示す図である。

【図11】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のプラクティスモードの選択例を示す図である。

40 【図12】図6のモニタに表示されるモードセレクト画面のリアルモードの選択例を示す図である。

【図13】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の一例を示す図である。

【図14】図6のモニタに表示されるサウンドセレクト画面の他の一例を示す図である。

【図15】図6のモニタに表示されるミス画面の一例を示す図である。

【図16】図6のモニタに表示される成績表示画面の一例を示す図である。

【図17】ノーツバーに対する打撃またはペダル操作タイミングのずれの段階的評価を説明するためのノーツ表

示図である。

【図18】図1のギターリズムゲーム装置の外観斜視図である。

【図19】図18の模擬ギターの構成図である。

【図20】図19のネック部分の拡大図である。

【図21】図19の模擬ギターに取り付けられたピッキング入力手段の斜視図である。

【図22】図21のピッキング入力手段の平面図である。

【図23】図21のピッキング入力手段の正面図である。

【図24】図21のピッキング入力手段の使用状態における側面図である。

【図25】図21のピッキング入力手段のピッキング時の動きを示す図である。

【図26】図1のギターリズムゲーム装置のハード構成を示すブロック図である。

【図27】図1のギターリズムゲーム装置の難易度セレクト画面である。

【図28】図1のギターリズムゲーム装置の曲セレクト画面である。

【図29】図1のギターリズムゲーム装置の1人プレイ時のゲーム画面である。

【図30】図1のギターリズムゲーム装置の2人プレイ時のゲーム画面である。

【図31】図1のギターリズムゲーム装置のステージ結果画面である。

【図32】図1のギターリズムゲーム装置のゲームオーバー画面である。

【図33】図1のギターリズムゲーム装置のプラクティス用のリフステージ画面である。

【図34】タワーピッキングの状態を示す模式図である。

【図35】タワーピッキングのタイミングをガイドするノーツ表示図である。

【図36】図1のリズムゲームシステムにおけるドラムリズムゲーム装置とギターリズムゲーム装置の動作関係を示すシーケンス図である。

【図37】図1のドラムリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。

【図38】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに他の一例を示す図である。

【図39】図6のモニタに表示されるゲーム画面のさらに別の一例を示す図である。

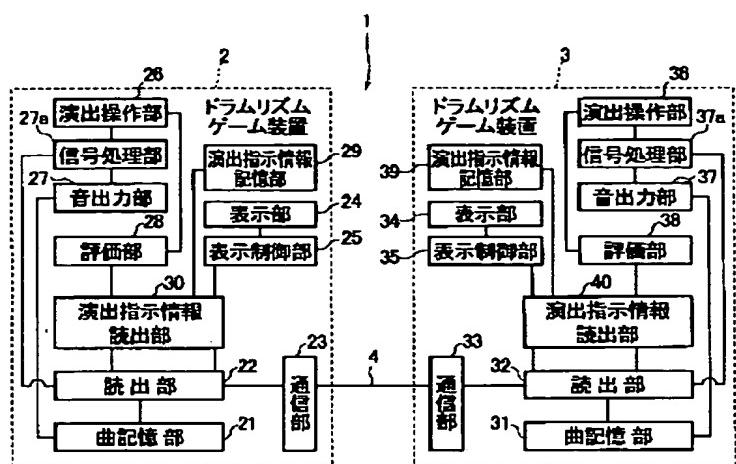
【図40】図1のギターリズムリズムゲーム装置の動作を示すフローチャートである。

【図41】図1のギターリズムゲーム装置におけるノーツ表示部の他の実施形態を示す図である。

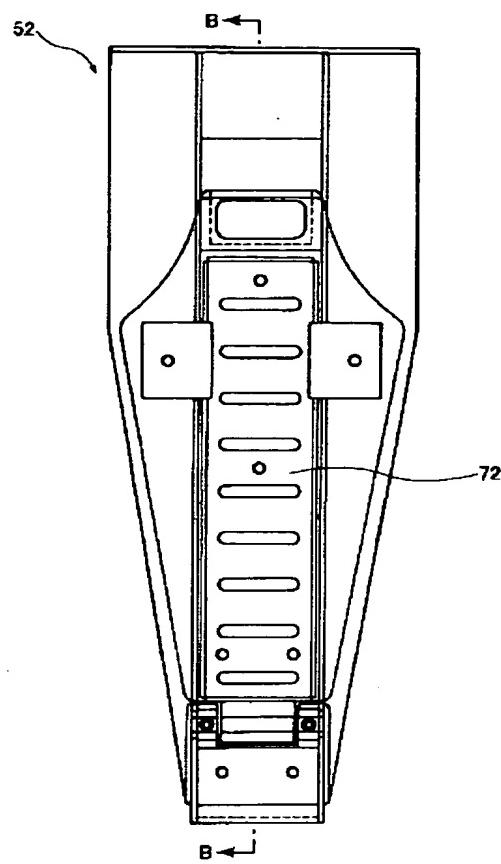
#### 【符号の説明】

1	リズムゲームシステム
2	ドラムリズムゲーム装置
3	ギターリズムゲーム装置
4	伝送ケーブル
10	2 1, 3 1 曲記憶部
	2 2, 3 2 読出部
	2 3, 3 3 通信部
	2 4, 3 4 表示部
	2 5, 3 5 表示制御部
	2 6, 3 6 演出操作部
	2 7, 3 7 音出力部
	2 8, 3 8 評価手段
	4 2, 1 0 2 モニタ
	4 3, 4 4 スピーカ
20	4 5 ハロゲンランプ
	4 7～5 1 ドラムパッド
	5 2 フットペダル
	5 3 決定／スタートボタン
	5 4, 5 5 選択ボタン
	6 3 衝撃センサ
	7 2 ペダル
	7 4 スイッチ
30	8 1, 1 1 2 PCMデータ記憶部
	8 2, 1 1 3 メインRAM
	8 3, 1 1 4 サウンドプロセッサ
	8 4, 1 1 5 CD-ROM
	8 6, 1 1 8 グラフィックRAM
	8 7, 1 1 9 グラフィックコントローラー
	8 8 パルス入力検出手段
	9 1, 1 2 2 CPU
	9 2, 1 1 1 送受信手段
	9 3, 1 3 1 ノーツ表示
	9 4, 1 3 4 ノーツバー
	9 5, 1 3 2 基準線
40	1 0 3 スタートボタン
	1 0 5 模擬ギター
	1 0 7 ピッキング入力手段
	1 7 2 ピッキングブレード

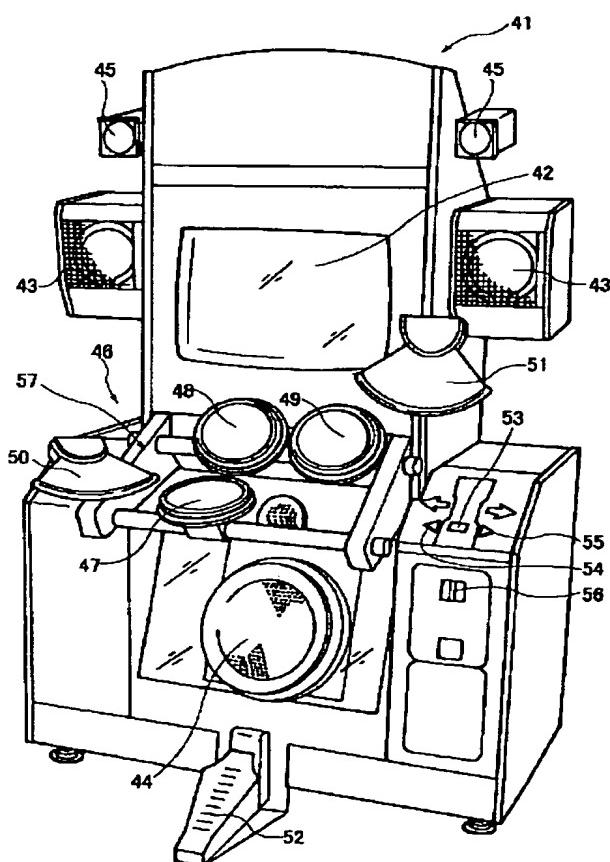
【図1】



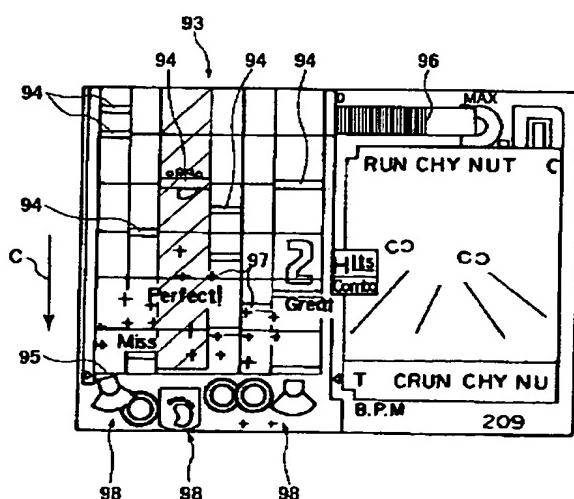
【図4】



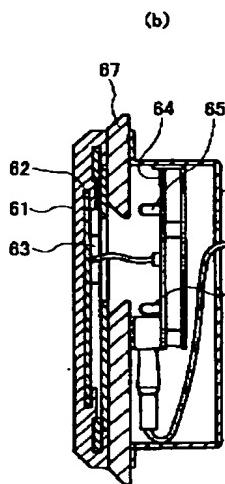
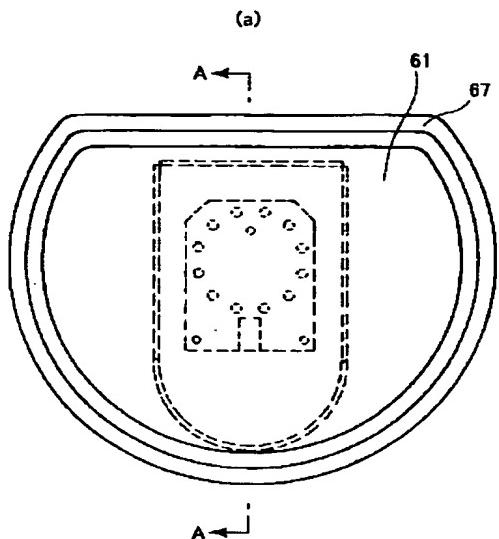
【図2】



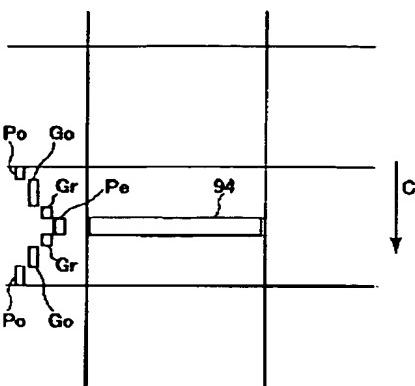
【図7】



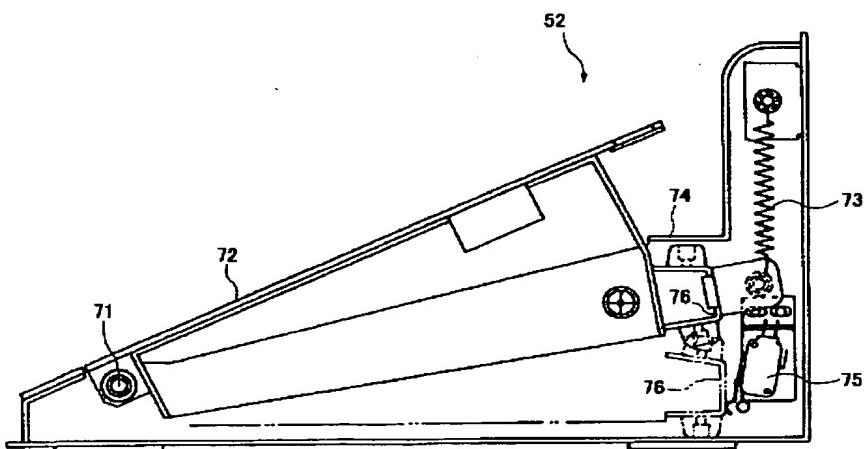
【図3】



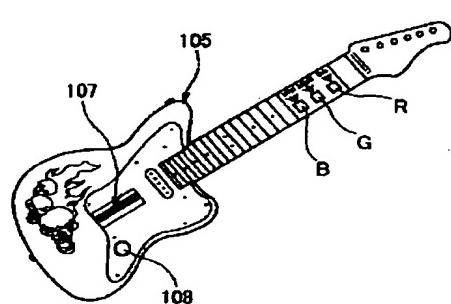
【図17】



【図5】

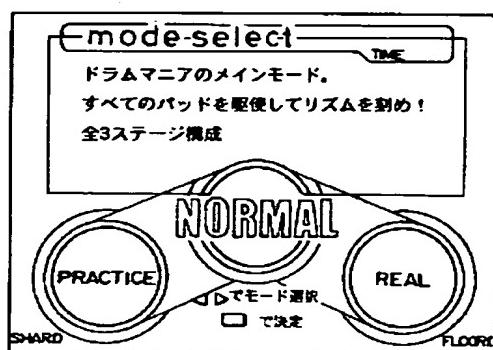
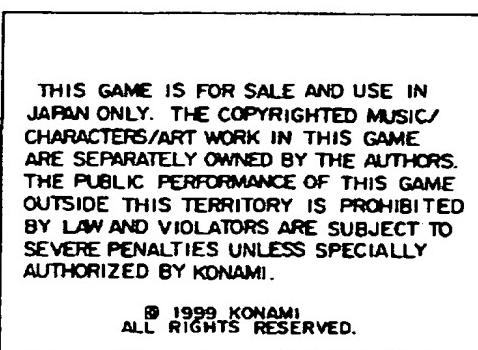
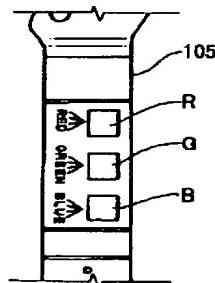


【図20】

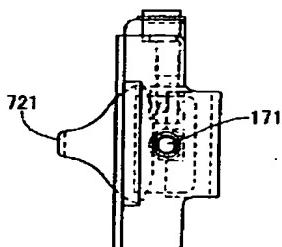


【図9】

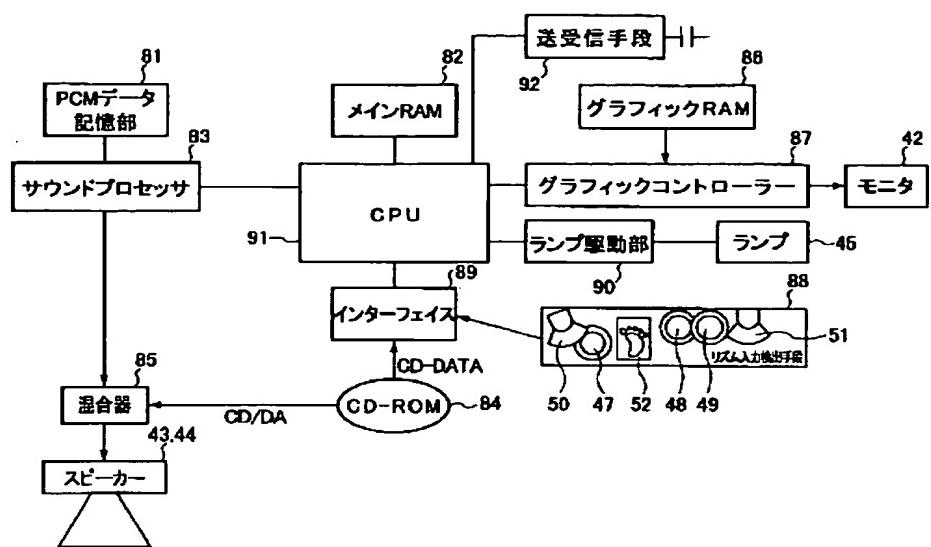
【図10】



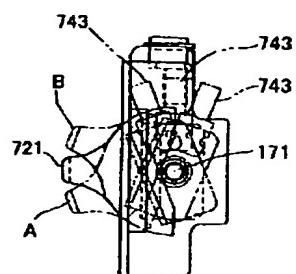
【図24】



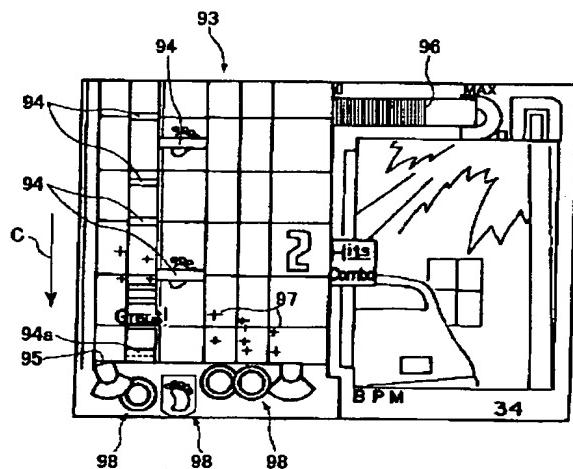
【図6】



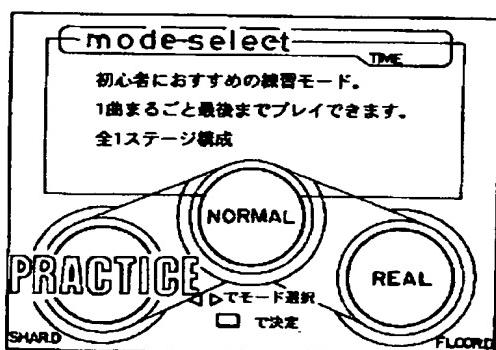
【図25】



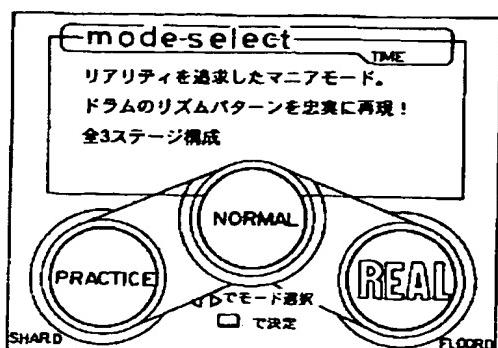
【図8】



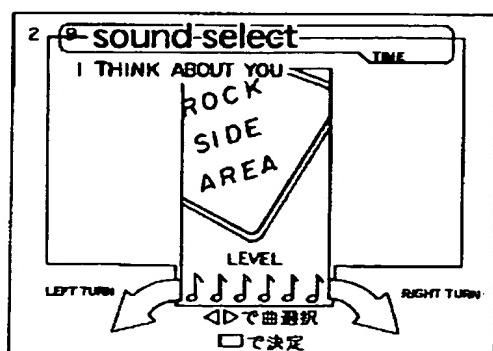
【図11】



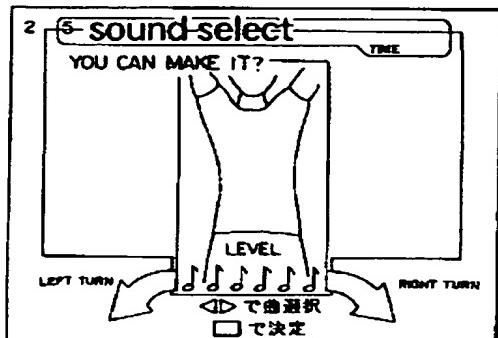
【図12】



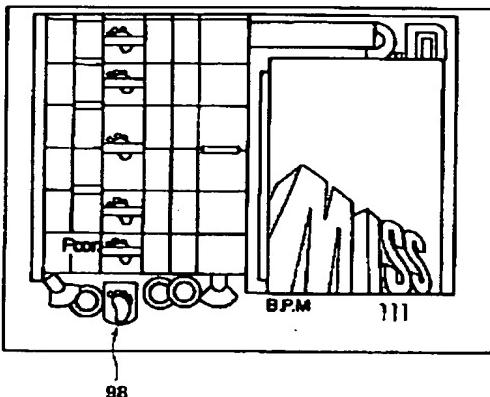
【図13】



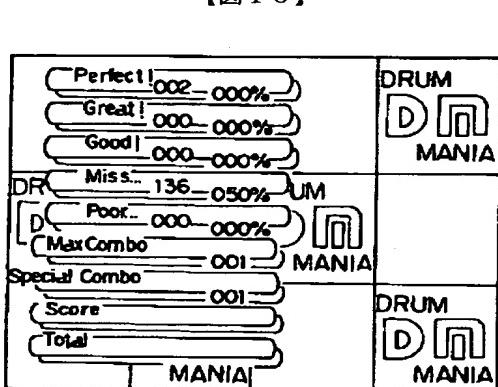
【図14】



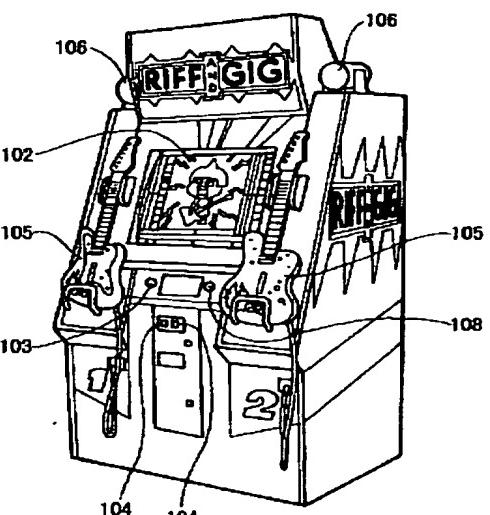
【図15】



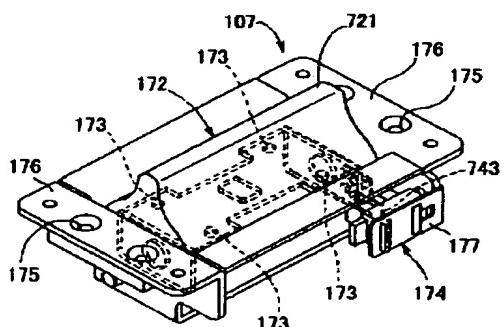
【図16】



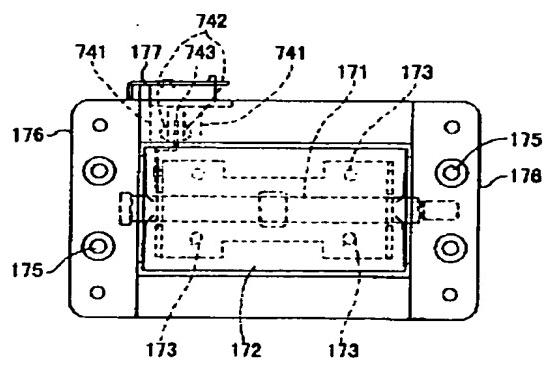
【図17】



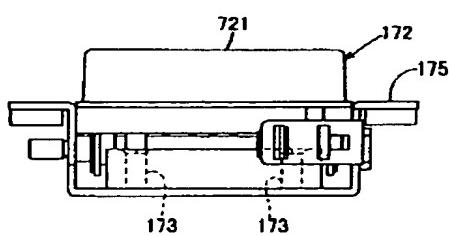
【図21】



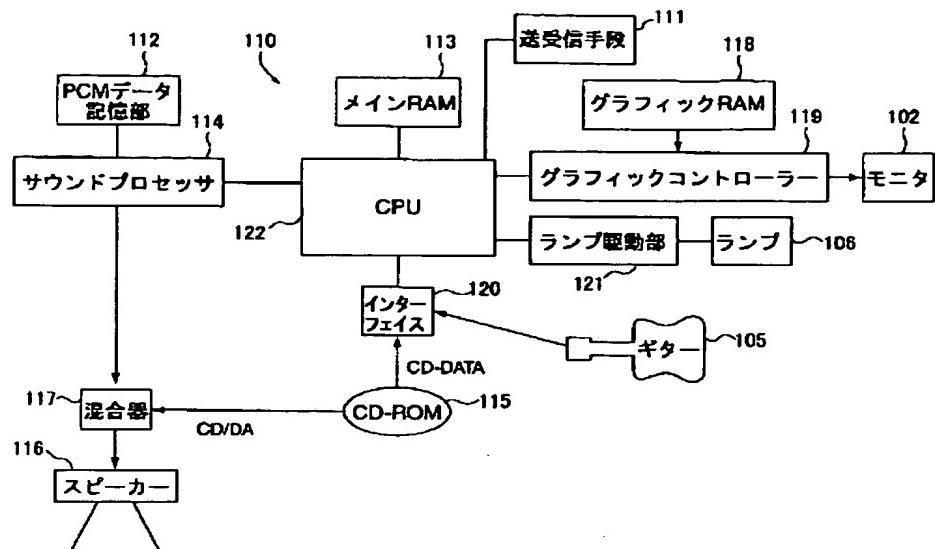
【図22】



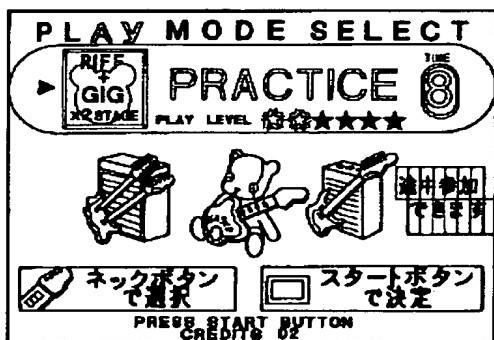
【図23】



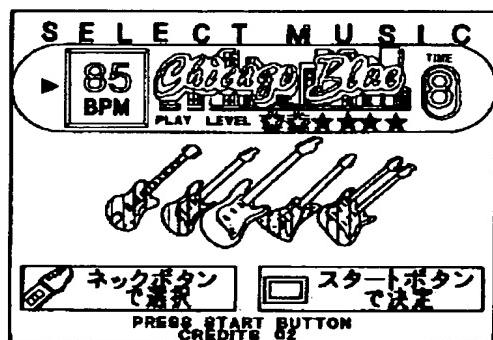
【图26】



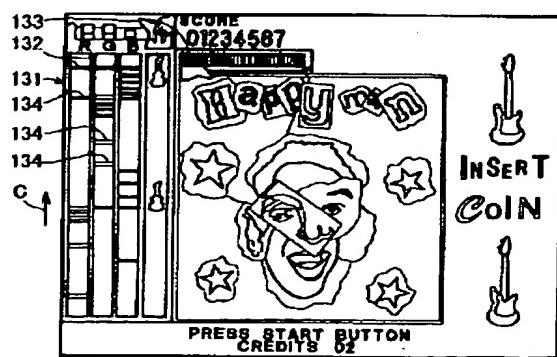
〔图27〕



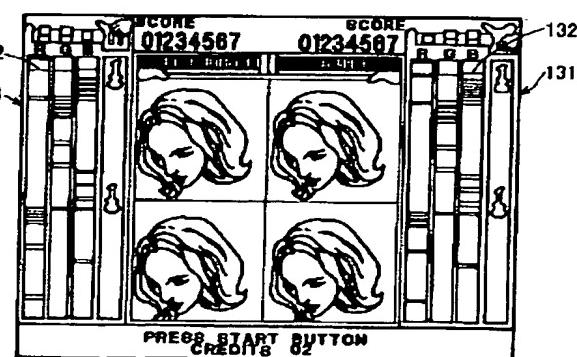
[图28]



(図29)



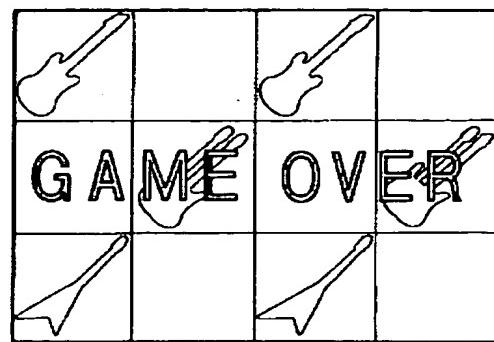
【図30】



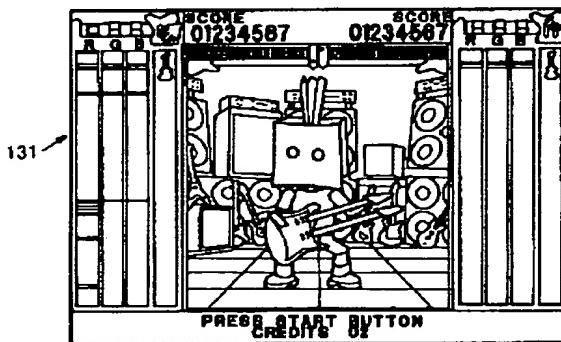
【図31】

PLAYER 1		RESULT	PLAYER 2	
100%	1 2 3	COOL	1 2 3	100%
100%	1 2 3	GOOD	1 2 3	100%
100%	1 2 3	MISS	1 2 3	100%
1 2 3		MAX COMBO	1 2 3	
1 2 3%		SECRET	1 2 3	
01234567		TOTAL SCORE	01234567	
A		RANK	D	
PRESS START BUTTON		CREDITS 82		

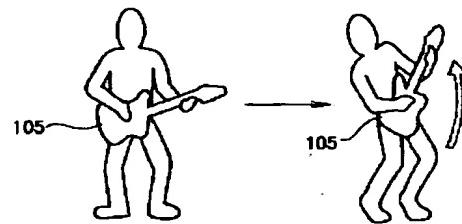
【図32】



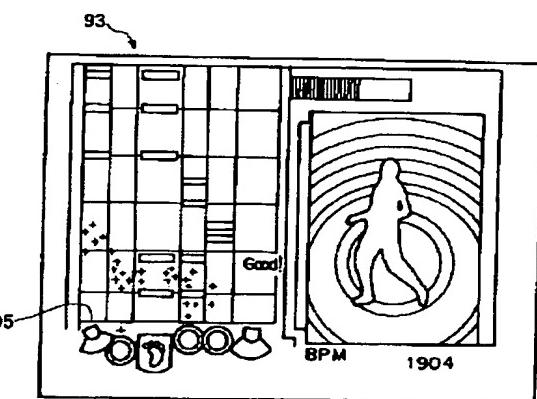
【図33】



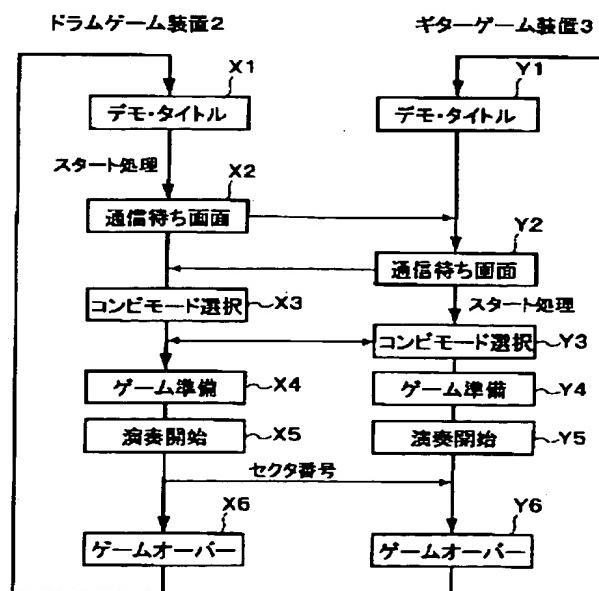
【図34】



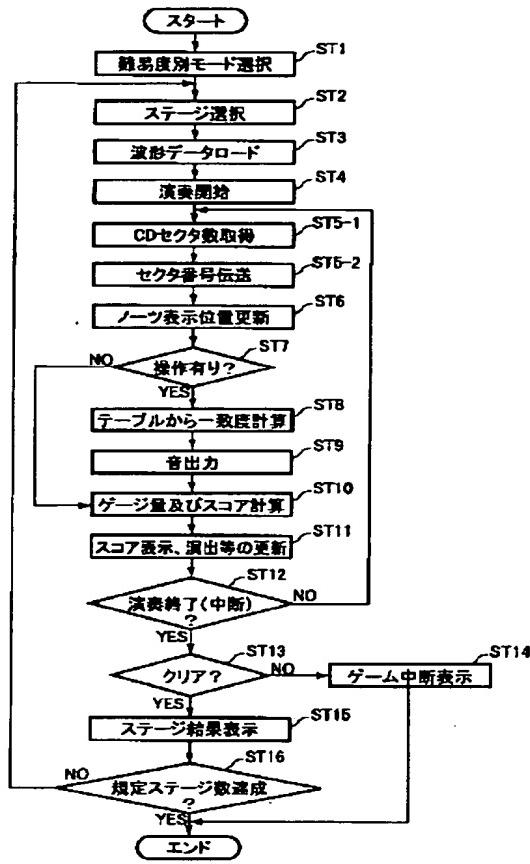
【図38】



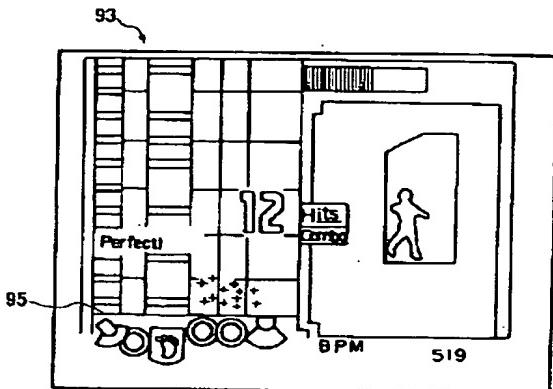
【図36】



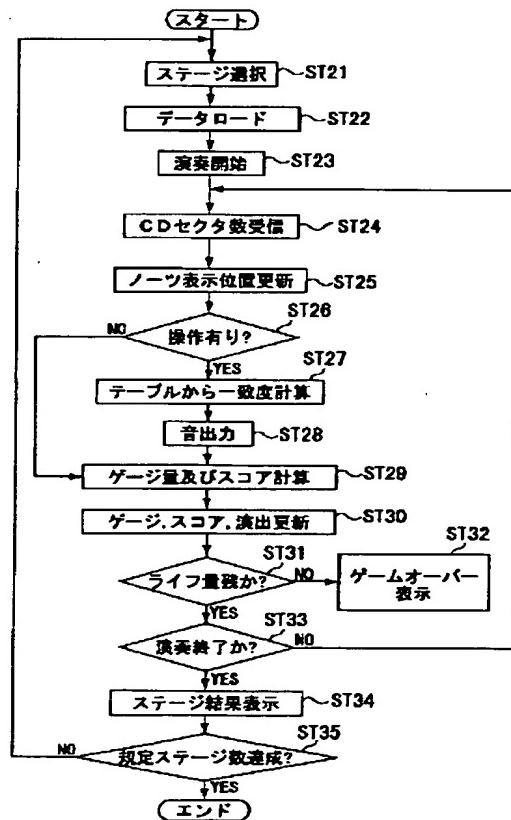
【図37】



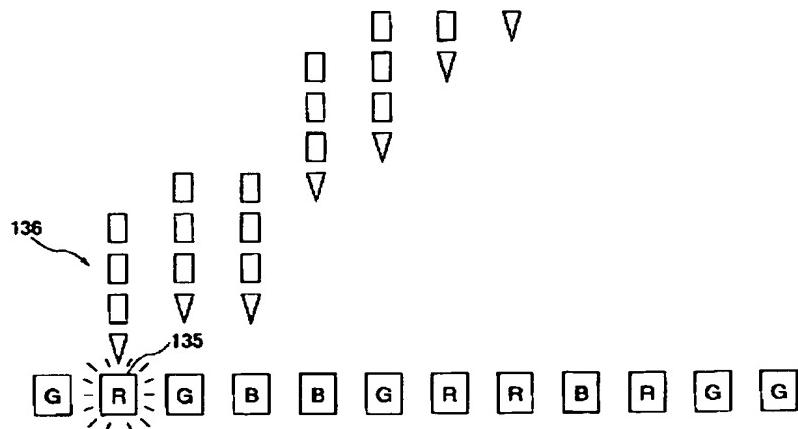
【図39】



【図40】



【図41】



## 【手続補正書】

【提出日】平成11年12月13日(1999.12.13)

## 【手続補正】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第1側演出指示情報記憶手段と、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、該読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して前記通信部に導く第1側演奏進行情報読出手段とを備え、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、該通信部は、前記第1の音楽演出ゲーム装置側に、前記第1側演奏進行情報読出手段からの演奏進行情報を送信する情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信する情報受信部が設けられたものであることを特徴とする音楽ゲームシステム。

【請求項2】 前記第1の音楽演出ゲーム装置は、少なくとも1曲分の演奏情報を記憶する第1側曲記憶手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシス

テム。

【請求項3】 前記演奏進行情報は、前記第1側曲記憶手段内に前記演奏情報と同期付けられて記憶されていることを特徴とする請求項2記載の音楽ゲームシステム。

【請求項4】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、該通信部は、前記第1の音楽演出ゲーム装置側に、前記演奏進行情報を送信する情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信する情報受信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報を基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を前記第2側演出指示情報記憶手段から演出指示情報を読み出す第2側演出指示情報読出手段とを備えたことを特徴とする音楽ゲームシステム。

【請求項5】 前記通信部は、さらに演奏情報を第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項6】 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報を同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、前

記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて前記第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読出手段とを備えたことを特徴とする請求項2～3のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項7】** 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報と同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、前記第2側演出指示情報読出手段から読み出された演奏進行情報に基づいて前記第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読出手段とを備えたことを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項8】** 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置はそれぞれ、主従制御手段と、ゲーム開始意思を検出する検出手段とを備え、前記主従制御手段は、自己の装置が最先にゲーム開始意思を検出してマスタとなったときは、前記通信部に対して情報送信部を駆動可能に制御することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項9】** 前記第1側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間に対応する分ずつ順次の書込領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書込領域を指定する指定情報と対応しているものであることを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項10】** 前記第1側演奏進行情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書込領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であることを特徴とする請求項9記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項11】** 前記第2側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間に対応する分ずつ順次の書込領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書込領域を指定する指定情報と対応しているものであることを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項12】** 前記第1、第2側演出指示情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書込領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であることを特徴とする請求項11記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項13】** 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置の各演出操作部は異種の演出操作部であることを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項14】** 前記第1の音楽演出ゲーム装置は、演出指示情報として演奏曲に対応した第1の種類のリズム音を持つと共に前記演出操作部が前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されてなり、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、演出指示情報として演奏曲に対応した第2の種類のリズム音を持つと共に前記演出操作部が前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されてなるものであることを特徴とする請求項

1～13のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項15】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報に補正して通信部に導き、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記通信部を経て伝送してきた演奏進行情報を受信し、この演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与えることを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

**【請求項16】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、通信部を介して前記演奏進行情報を前記第2の音楽演出ゲーム装置に送信し、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を演出指示情報として読み出し、この演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与えることを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

**【請求項17】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた互いに通信可能な第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置に対して、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報に補正して前記第2の音楽演出ゲーム装置に送信するべく通信部に導くようにしたことを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

**【請求項 18】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた互いに通信可能な第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体であって、前記第2の音楽演出ゲーム装置に対して、前記第1の音楽演出ゲーム装置から通信部を介して前記演奏進行情報を受信し、受信した演奏進行情報をに基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を演出指示情報として読み出し、この演奏進行情報をに基づいてプレーヤーに演出指示を与えるようにしたことを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

**【請求項 19】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、該通信部は前記第1の音楽演出ゲーム装置側に情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に情報受信部が設けられたものであり、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、少なくとも1曲分の演奏情報を記憶する第1側曲記憶手段と、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第1側演出指示情報記憶手段と、前記第1側曲記憶手段から読み出された演奏情報を同期して演奏進行情報を読み出す第1側演奏進行情報読み出手段とを備え、前記通信部は前記読み出された演奏進行情報を前記第2の音楽演出ゲーム装置に伝送するものであることを特徴とする音楽ゲームシステム。

**【請求項 20】** 前記第2の音楽演出ゲーム装置側に情報受信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報をに基づいて前記第2側演出指示情報記憶手段から演出指示情報を読み出す第2側演出指示情報読み出手段とを備えていることを特徴とする請求項19記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項 21】** 前記第1の音楽演出ゲーム装置は前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に

記憶する第1側演出指示情報記憶手段を有し、前記第2の音楽演出ゲーム装置は前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段を有し、かつ前記第1、第2側演出指示情報記憶手段は、前記演出指示情報が所定時間分ずつ順次に書き込まれてなり、前記演奏進行情報を前記書き領域を指定する指定情報を対応しているものであることを特徴とする請求項20記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項 22】** 前記第1、第2側演出進行情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書き領域の指定情報をディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であることを特徴とする請求項21記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項 23】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏情報を同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏進行情報を通信部に導き、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信し、この演奏進行情報をに基づいてプレーヤーに演出指示を与えることを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

**【請求項 24】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた互いに通信可能な第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置に対して、前記演奏情報を同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏情報を対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏情報を前記第2の音楽演出ゲーム装置に送信するべく通信部に導くようにしたことを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

【手続補正書】

【提出日】平成12年4月17日(2000.4.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第1側演出指示情報記憶手段と、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、該読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して前記通信部に導く第1側演奏進行情報読出手段とを備え、前記通信部は、前記第1の音楽演出ゲーム装置側に、前記第1側演奏進行情報読出手段からの演奏進行情報を送信する情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信する情報受信部が設けられたものであることを特徴とする音楽ゲームシステム。

【請求項2】 前記第1の音楽演出ゲーム装置は、少なくとも1曲分の演奏情報を記憶する第1側曲記憶手段を備えたことを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシステム。

【請求項3】 前記演奏進行情報は、前記第1側曲記憶手段内に前記演奏情報と同期付けられて記憶されていることを特徴とする請求項2記載の音楽ゲームシステム。

【請求項4】 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムであって、前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置は少なくとも前記演奏進行情報を伝送する通信部で接続され、該通信部は、前記第1の音楽演出ゲーム装置側に、前記演奏進行情報を送信する情報送信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲーム装置側に、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信する情報受信部が設けられ、前記第2の音楽演出ゲー

ム装置は、前記演奏進行情報と対応して演出指示情報を読み出し可能に記憶する第2側演出指示情報記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を前記第2側演出指示情報記憶手段から演出指示情報として読み出す第2側演出指示情報読出手段とを備えたことを特徴とする音楽ゲームシステム。

【請求項5】 前記通信部は、さらに演奏情報を第2の音楽演出ゲーム装置に伝送することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項6】 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報と同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、前記通信部で受信した演奏進行情報に基づいて前記第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読出手段とを備えたことを特徴とする請求項2～3のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項7】 前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記第1側曲記憶手段に記憶された演奏情報と同一の演奏情報を少なくとも一部に記憶する第2側曲記憶手段と、前記第2側演出指示情報読出手段から読み出された演奏進行情報に基づいて前記第2側曲記憶手段から演奏情報を読み出す第2側曲読出手段とを備えたことを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

【請求項8】 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置はそれぞれ、主従制御手段と、ゲーム開始意思を検出する検出手段とを備え、前記主従制御手段は、自己の装置が最先にゲーム開始意思を検出してマスタとなったときは、前記通信部に対して情報送信部を駆動可能に制御することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

【請求項9】 前記第1側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間に対応する分づつ順次の書込領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書込領域を指定する指定情報と対応しているものであることを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシステム。

【請求項10】 前記第1側演出進行情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書込領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であることを特徴とする請求項9記載の音楽ゲームシステム。

【請求項11】 前記第2側演出指示情報記憶手段は前記演出指示情報が所定時間に対応する分づつ順次の書込領域に書き込まれてなり、前記演奏進行情報は前記書込領域を指定する指定情報と対応しているものであることを特徴とする請求項4記載の音楽ゲームシステム。

【請求項12】 前記第1、第2側演出指示情報記憶手段はディスク記録媒体であり、前記書込領域の指定情報はディスク記録媒体上に設定されているセクタ番号であ

ることを特徴とする請求項1記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項13】** 前記第1、第2の音楽演出ゲーム装置の各演出操作部は異種の演出操作部であることを特徴とする請求項1～12のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項14】** 前記第1の音楽演出ゲーム装置は、演出指示情報として演奏曲に対応した第1の種類のリズム音を持つと共に前記演出操作部が前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されてなり、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、演出指示情報として演奏曲に対応した第2の種類のリズム音を持つと共に前記演出操作部が前記表示部に表示されるリズム音の操作指示タイミングに対応して操作可能に構成されてなるものであることを特徴とする請求項1～13のいずれかに記載の音楽ゲームシステム。

**【請求項15】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して通信部に導き、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記通信部を経て伝送されてきた演奏進行情報を受信し、この演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与えることを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

**【請求項16】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報に基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置は、通信

部を介して前記演奏進行情報を前記第2の音楽演出ゲーム装置に送信し、前記第2の音楽演出ゲーム装置は、前記通信部で受信した演奏進行情報を基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を演出指示情報として読み出し、この演奏進行情報を基づいてプレーヤーに演出指示を与えることを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御方法。

**【請求項17】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報を基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた互いに通信可能な第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体であって、前記第1の音楽演出ゲーム装置に対して、前記演奏情報と同期して演奏進行情報を読み出し、前記演奏進行情報を対応して演出指示情報を読み出してプレーヤーに演出指示を与えると共に、前記読み出した前記演奏進行情報を所定時間分だけ先行した演奏進行情報を補正して前記第2の音楽演出ゲーム装置に送信するべく通信部に導くようにしたことを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

**【請求項18】** 演奏情報に基づいて曲の演奏音を出力する音出力部と、前記演奏情報と同期する演奏進行情報を基づいてプレーヤーに演出指示を与える表示部と、前記演出指示に対してプレーヤーが操作するための演出操作部と、該演出操作部に対する操作内容を出力する出力部とをそれぞれ備えた互いに通信可能な第1、第2の音楽演出ゲーム装置からなる音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体であって、前記第2の音楽演出ゲーム装置に対して、前記第1の音楽演出ゲーム装置から通信部を介して前記演奏進行情報を受信し、受信した演奏進行情報を基づいて所定時間分だけ先行した演出指示情報を演出指示情報として読み出し、この演奏進行情報を基づいてプレーヤーに演出指示を与えるようにしたことを特徴とする音楽ゲームシステムにおける演出指示連動制御プログラムを記録した可読記録媒体。

---

フロントページの続き

(72)発明者 北江 格  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内

(72)発明者 永富 正人  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内

(72)発明者 金磯 直信  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内

(72)発明者 武田 徹  
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2  
コナミ株式会社内

Fターム(参考) 2C001 AA00 AA17 BA00 BA07 BB00  
BB04 BB05 BB06 BB08 BC00  
BC09 BD05 CA00 CA01 CB01  
CB06 CC02 CC03 CC08  
5D082 AA03 AA23 AA24 AA26  
5D378 MM21 MM51 MM96 NN02 NN11  
NN25  
9A001 BB03 BB04 CC05 DD06 DD13  
GG19 HH15 HH18 HH23 HH31  
HH34 JJ76 KK16 KK37 KK43